

ARGUS VCM

Vital Compact Monitor
Patientenmonitor
Moniteur patient

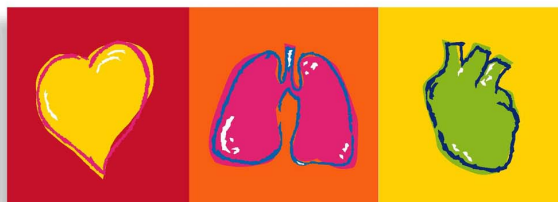
English



Deutsch

User Guide
Gebrauchsanweisung
Mode d'emploi

Français



SCHILLER

www.schiller.ch

The Art of Diagnostics

i

Sales and Service information

The SCHILLER sales and service centre network is worldwide. For the address of your local distributor, contact your nearest SCHILLER subsidiary. In case of difficulty a complete list of all distributors and subsidiaries is provided on our internet site: <http://www.schiller.ch>

Sales information can also be obtained from: Sales@schiller.ch

Argus VCM produced by
Mediana Co.,Ltd.



Verkaufs und Service Informationen

SCHILLER besitzt ein weltweites Netz von Kundendienst-, Verkaufs- und Beratungsstellen. Fragen Sie bei der nächsten SCHILLER-Niederlassung nach Ihrer lokalen Vertretung. Eine vollständige Liste aller Vertreter und Niederlassungen finden Sie auf unserer Internet-Site: <http://www.schiller.ch>

Verkaufsinformationen erhalten Sie ausserdem unter: Sales@schiller.ch

Argus VCM produziert durch
Mediana Co.,Ltd.



Informations concernant la distribution et l'entretien

SCHILLER entretient un réseau international composé de services clients, de services commerciaux et d'agences de conseil. Pour obtenir les coordonnées de votre représentant local, veuillez vous adresser à la filiale SCHILLER la plus proche de votre domicile. Vous trouverez une liste complète de tou(te)s les représentants et filiales sur notre site Internet. <http://www.schiller.ch>

Des informations commerciales sont également disponibles à l'adresse suivante : sales@schiller.ch

Argus VCM produit par
Mediana Co.,Ltd.

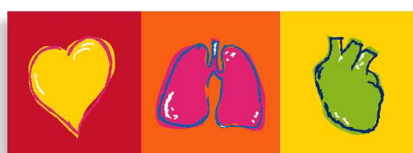


Address Headquater

SCHILLER AG
Algasse 68
CH-6341 Baar, Switzerland

Phone: +41 (0)41 766 42 42
Fax: +41 (0)41 761 08 80,
e-mail: sales@schiller.ch
Web: www.schiller.ch

Article Number 2.510558 Rev. a
Issue Date: 2. July 2004



SCHILLER

www.schiller.ch

The Art of Diagnostics

Contents

Figures
Tables

Notice

This document contains proprietary information that is protected by copyright. All Rights Reserved. Reproduction, adaptation, or translation without prior written permission is prohibited, except as allowed under the copyright laws.

Warranty

The information contained in this document is subject to change without notice. Schiller makes no warranty of any kind with regard to this material, including, but not limited to, the implied warranties or merchantability and fitness for a particular purpose. Schiller shall not be liable for errors contained herein or for incidental or consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of this material.

Revision History

The documentation part number and revision number indicate its current edition. The revision number changes when a new edition is printed in accordance with the revision history of the documentation. Minor corrections and updates which are incorporated at reprint do not cause the revision number to change. The document part number changes when extensive technical changes are incorporated.

Safety Information.....	1
General Safety Information.....	1
Warnings.....	1
Cautions.....	3
Introduction	5
Features for ARGUS VCM	5
Intended Use for ARGUS VCM.....	6
About This Manual	6
Description of Controls, Indicators, Symbols and Displays	7
Identification of Front Panel Controls and Symbols	7
Identification of Rear Panel Components and Symbols	8
Description of ARGUS VCM Symbols/Indicators	9
Description of ARGUS VCM Controls	13
Setting up the Monitor.....	15
Unpacking and Inspection	16
List of Components	16
Power Cable Connections	17
Measurement Cable Connections	18
Battery Operation.....	21
Operating ARGUS VCM on Battery Power	21
Charging a Low Battery	22
Low Battery Indication	22
Using the Monitor.....	23
Turning on the Monitor	23
Performing Power On and Self-Test (POST).....	24
Setting Date and Time	26
Setting Patient Type	27
Setting NIBP Units	28
Setting Temperature Units and Modes.....	29
Setting Pulse Tone Volume.....	30
Setting Alarm Volume	31
Resetting to Factory Defaults.....	32
NIBP Monitoring	33
General.....	34
Setup Connections.....	35
NIBP Measurement Modes	36
Description of NIBP Operation	36
SpO2/Pulse Rate Monitoring.....	41
General.....	42
Setup Connections.....	43
Description of Pulse Rate Operation	44
Description of SpO2 Operation	44
Temperature Monitoring	47
General.....	48
Setup Connections.....	48
Temperature Measurement Modes.....	49
Description of Temperature Operation	49
Alarms and Limits.....	55
General.....	55

Setting Alarm Limits	56
Alarm Silence	62
Reviewing Patient Data	63
General	63
Displaying Stored Patient Data	63
Printing Stored Patient Data (Optional Printer Installed)	65
Erasing Patient Data	65
Printing	67
General	67
Selecting Manual or Stream Printing type	67
Printing Patient Data (Manual Mode)	68
Print Out Configuration	69
RS-232 Interface	71
Overview	71
Cable Connection	71
Nurse Call Interface	72
Quick Guide to Operation	73
Maintenance	79
General	79
Returning ARGUS VCM and System Components	79
Service	79
Periodic Safety Checks	80
Cleaning	80
Battery maintenance	80
Replacement of Printer Paper	81
Troubleshooting	83
General	83
Corrective Action	84
EMI (Electromagnetic Interference)	85
Obtaining Technical Assistance	86
Factory Defaults	87
General	87
Parameter Ranges and Default Settings	87
Specifications	89
Physical	89
Electrical	89
Environmental	89
Measurement Parameters	90
Compliance	92
Manufacturer's Declaration	93

Figures

Figure 1. Front Panel Controls and Symbols	7
Figure 2. Rear Panel Components and Symbols	8
Figure 3. AC Power Connection	17
Figure 4. NIBP Cable Connections	18
Figure 5. SpO2 Sensor/Cable Connections	18
Figure 6. Temperature Probe Connections	19
Figure 7. ARGUS VCM Power On Self Test	24
Figure 8. ARGUS VCM Normal Mode Before Measurement	25
Figure 9. Date and Time Setting	26

Contents

Figure 10. Patient Type Setting.....	27
Figure 11. NIBP Units Setting.....	28
Figure 12. Temperature Units and Modes Setting	29
Figure 13. Pulse Tone Volume Setting.....	30
Figure 14. Alarm Volume Setting.....	31
Figure 15. Factory Defaults Setting	32
Figure 16. NIBP Setup Connections	35
Figure 17. Initial Inflation Pressure	36
Figure 18. Manual mode of NIBP operation.....	37
Figure 19. Indication of Auto Mode Turn-Off.....	37
Figure 20. Auto Mode Setting (i.e.) – 15 minute Period	38
Figure 21. Auto Mode of Measurement	38
Figure 22. STAT Mode Setting.....	39
Figure 23. SpO2 Setup Connections	43
Figure 24. Pulse Rate Operation	44
Figure 25. SpO2 Operation	44
Figure 26. Temperature Setup Connections.....	48
Figure 27. Temperature – Predictive Mode.....	50
Figure 28. Temperature – Monitored Mode.....	53
Figure 29. Example display of over 43°C or under 26°C.....	53
Figure 30. Systolic High Alarm Limit Setting	57
Figure 31. Systolic Low Alarm Limit Setting.....	57
Figure 32. Diastolic High Alarm Limit Setting	58
Figure 33. Diastolic Low Alarm Limit Setting.....	58
Figure 34. MAP High Alarm Limit Setting.....	59
Figure 35. MAP Low Alarm Limit Setting	59
Figure 36. Pulse Rate High Alarm Limit Setting.....	60
Figure 37. Pulse Rate Low Alarm Limit Setting	60
Figure 38. SpO2 High Alarm Limit Setting.....	61
Figure 39. SpO2 Low Alarm Limit Setting.....	61
Figure 40. Stored Patient Data Display	64
Figure 41. Printing Type Setting.....	67
Figure 42. Real-Time Printing.....	69
Figure 43. Stored Data Printing (Batch Printing)	69
Figure 44. Stream Printing at Alarm Condition	70
Figure 45. System Information Printing.....	70
Figure 46. RS-232 I/O connector	71
Figure 47. Data Port Pin Layout.....	71

Tables

Table 1. Display Symbols/Indicators.....	9
Table 2. ARGUS VCM Controls	13
Table 3. Front Panel Indications in accordance with power operation.....	21
Table 4. Cuff Size	35
Table 5. SpO2 Sensors	43
Table 6. Indication of Temperature Measurement Mode.....	49
Table 7. Alarm Indication	55
Table 8. Range of Alarm Limits (Defaults)	56
Table 9. RS-232 Serial Interface Connections.....	71
Table 10. Error Codes.....	83
Table 11. Parameter Ranges and Factory Defaults	87
Table 12. Electromagnetic Emissions (IEC60601-1-2)	93
Table 13. Electromagnetic Immunity (IEC60601-1-2)	93
Table 14. Electromagnetic Immunity (IEC60601-1-2)	94
Table 15. Recommended Separation Distances	95
Table 16. Cables (IEC60601-1-2).....	95

Safety Information

General Safety Information

This section contains important safety information related to general use of ARGUS VCM vital signs monitor. Other important safety information appears throughout the manual in sections that relate specifically to the precautionary information. Read all precautionary information. ARGUS VCM vital signs monitor will be referred to as ARGUS VCM throughout this manual.

Important! Before use, carefully read this manual, accessory directions for use, all precautionary information, and specifications.

Warnings



Warnings are identified by the WARNING symbol shown above.

Warnings alert you to potential serious outcomes (death, injury, or adverse events) to the patient or user.



WARNING: To avoid burns, the probe must remain in the probe holder when turning ARGUS VCM monitor on or off.



WARNING: In the USA, do not connect to an electrical outlet controlled by a wall switch because the device may be accidentally turned off.



WARNING: Impending power loss, the monitor will automatically operate by internal battery. If in doubt about the integrity of the AC power source, the monitor must be operated from its internal battery.



WARNING: Do not disconnect a power cord before the system power completely shuts down because monitor settings may be lost at this moment.



WARNING: As with any medical equipment, carefully route patient cabling to reduce the possibility of patient entanglement or strangulation.



WARNING: ARGUS VCM is not defibrillator proof. It may remain attached to the patient during defibrillation or while an electrosurgical unit is in use, but the readings may be inaccurate during use and shortly thereafter.



WARNING: If the monitor occurs to be abnormal shutdown, the monitor's settings are back to the factory defaults.



WARNING: You must check the equipment prior to use and ensure its safe and proper use.



WARNING: Explosion hazard. Do not use ARGUS VCM monitor in the presence of flammable anesthetics or gases. Do not operate ARGUS VCM in a hyperbaric chamber, in oxygen-enriched environments, or in any other potentially explosive environment.

Safety Information



WARNING: Do not autoclave the monitor.



WARNING: Before use, carefully read sensor or probe directions for use, including all warnings, cautions, and instructions.



WARNING: Do not use damaged cuffs, sensors and other cables. Do not immerse cuffs, sensors and other cables completely in water, solvents, or cleaning solutions because the connectors are not waterproof. Do not sterilize cuffs, sensors and other cables by irradiation, steam, or ethylene oxide. Refer to each cleaning instructions in the directions for use.



WARNING: If the battery shows any signs of damage, leakage, or cracking, it must be replaced immediately, by a qualified service person, and only with a battery approved by the manufacturer.



WARNING: The monitor is intended only as an adjunct in patient assessment. It must be used in conjunction with clinical signs and symptoms.



WARNING: The measurement of ARGUS VCM vital signs monitor can be affected by patient conditions, motions, sensors, environmental condition and electromagnetic external condition.



WARNING: It is possible that any radio frequency transmitting equipment and other sources of electrical noise such as cellular phones, due to close proximity or strength of a source, may result in disruption of performance.



WARNING: To ensure patient safety, do not place the monitor in any position that might cause it to fall on the patient.



WARNING: Disconnect ARGUS VCM and sensors during magnetic resonance imaging (MRI) scanning. Use during MRI could cause burns or adversely affect the MRI image or the monitor's accuracy. Also, to avoid burns, remove the sensors from the patient before conducting MRI.



WARNING: During prolonged and continuous SpO2 monitoring, check the sensor site at least once every 4 hours. Inspect the patient's skin integrity and circulation, and relocate the sensor if necessary. Tissue damage can result from improper or prolonged sensor attachment.








WARNING: Do not lift the monitor by a sensor cable or a power cord because the cable could disconnect from the monitor, causing the monitor to drop on the patient.



WARNING: ARGUS VCM may not operate effectively on patients who are experiencing convulsions or tremors.

Cautions



- 
CAUTION: Alert you to exercise care necessary for the safe and effective use of ARGUS VCM monitor. Inaccurate data may be measured if operated or stored at conditions outside the stated ranges, or subjected to excessive shock or dropping.
- 
CAUTION: Grounding reliability can only be achieved when equipment is connected to an equivalent receptacle marked 'Hospital Only' or 'Hospital Grade'.
- 
CAUTION: The accuracy of the monitor may degrade if the monitor is connected to secondary I/O devices when the monitor is not connected to earth reference.
- 
CAUTION: Never place fluids on the monitor. In case of fluid spilling on the monitor, disconnect power cord, wipe clean immediately and have the monitor serviced to ensure that no hazard exists.
- 
CAUTION: The monitor may clearly appropriate error codes when outside of the measurable range occur.

This page is intentionally left blank.

Introduction

Features
Intended Use
About This Manual



WARNING: ARGUS VCM is intended only as an adjunct in patient assessment. It must be used in conjunction with clinical signs and symptoms.

This manual contains information about ARGUS VCM vital signs monitor. ARGUS VCM monitor includes the following configuration:

Config.	Features	Config.	Features
N	Standard (NIBP + Pulse Rate)	NP	Standard + Printer
NS	Standard + SpO2	NSP	Standard + SpO2 + Printer
NT	Standard + Temperature	NTP	Standard + Temperature+ Printer
NST	Standard + SpO2 + Temperature	NSTP	Standard + SpO2 + Temperature + Printer

All information in this manual, including the illustrations, is based on a monitor configured with the Temperature, SpO2, and Printer options. If your monitor configuration lacks any of these options, then some information in this manual does not apply.

Features for ARGUS VCM

Physical

ARGUS VCM vital signs monitor is a lightweight and compact vital signs monitor measuring 130×180×278 (mm) (H×D×W) and weighing 2.7 kg. Its carrying handle is designed for instrument transport while battery-powered monitoring.

Electrical

ARGUS VCM is powered by an internal battery pack that provides 2 hours of monitoring from fully charged batteries (typical, performance is at 25 °C, with no printing and one NIBP measurement every 15 minutes). The batteries are continuously recharged when AC power (100-240 VAC, 50-60 Hz) is connected to the monitor. Details are described in the Battery Operation section.

Display

ARGUS VCM has an FND display that shows numeric patient information as well as alphanumeric status conditions and error codes.

Auxiliary Outputs

ARGUS VCM monitor provides RS-232 I/O port for software upgrade or nurse call system. Refer to the RS-232 Interface section for additional information.

Intended Use for ARGUS VCM

The purpose and function of the Schiller ARGUS VCM vital signs monitor is to monitor non-invasive blood pressure (systolic, diastolic, and mean arterial pressures), functional arterial oxygen saturation, pulse rate and temperature for adult, pediatric and neonate patients in all hospital areas and hospital-type facilities. It may be used during hospital transport and in mobile, land-based environments, such as ambulances, within the specification of the environmental characteristics.

Note: Hospital use typically covers such areas as general care floors, operating rooms, special procedure areas, intensive and critical care areas, within the hospital plus hospital-type facilities. Hospital-type facilities include physician office based facilities, sleep labs, skilled nursing facilities, surgicenters, and sub-acute centers.

Note: Intra-hospital transport includes transport of a patient within the hospital or hospital-type facility.

About This Manual

This manual explains how to set up and use ARGUS VCM vital signs monitor. Important safety information relating to general use of ARGUS VCM appears before this introduction. Other important safety information is located throughout the text where applicable.

All users should read this manual thoroughly. More experienced users of ARGUS VCM will be able to go to the topics for the information they require.

Read the entire manual including the *Safety Information* section, before you operate the monitor.

Description of Controls, Indicators, Symbols and Displays

Identification of Front Panel Controls and Symbols
Identification of Rear Panel Controls and Symbols
Description of ARGUS VCM Symbols/ Indicators
Description of ARGUS VCM Controls

Identification of Front Panel Controls and Symbols

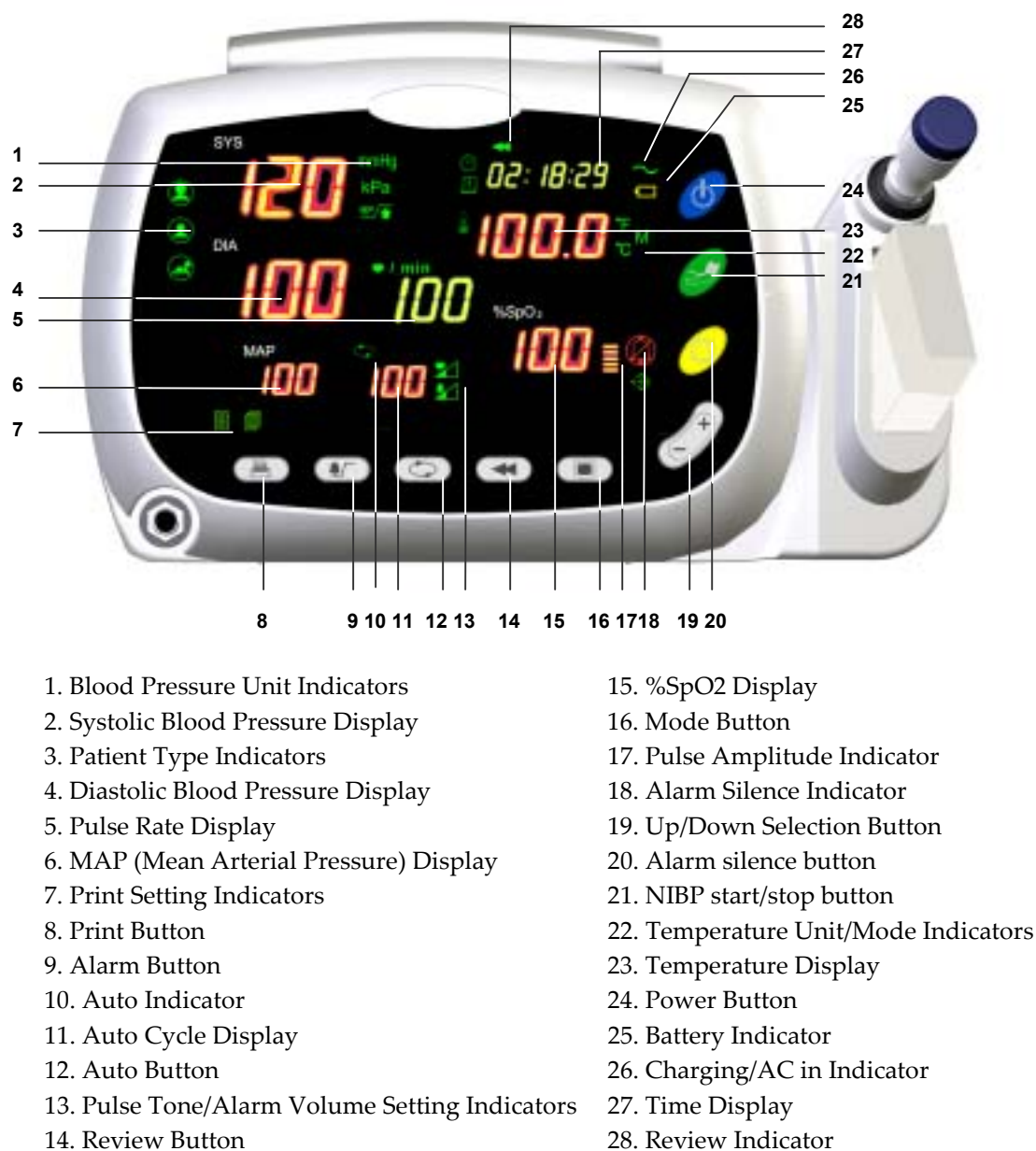
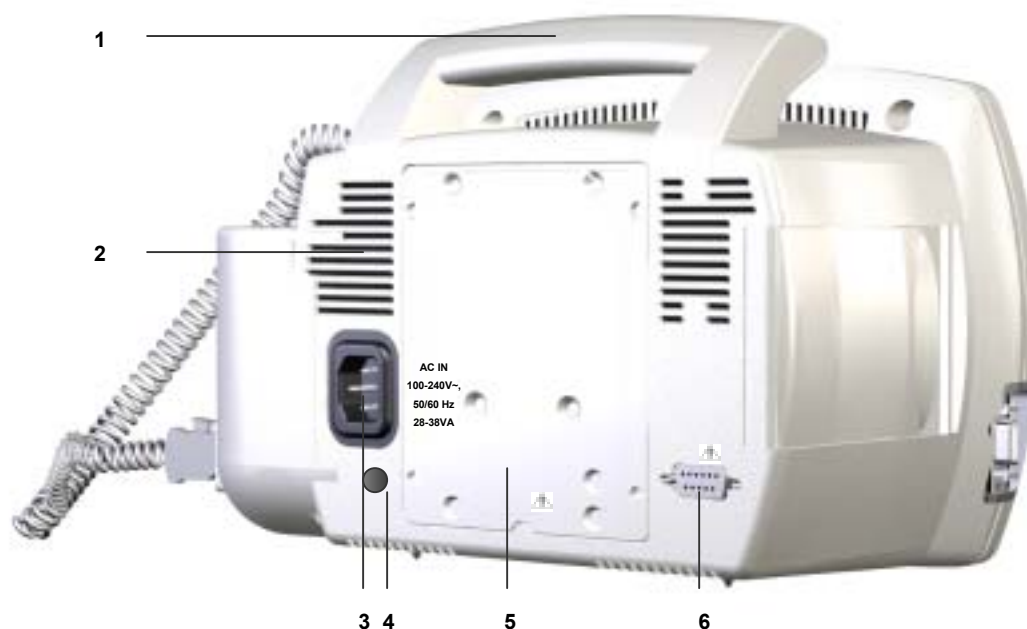


Figure 1. Front Panel Controls and Symbols

Identification of Rear Panel Components and Symbols










- | | |
|-----------------------|--------------------------------|
| 1. Handle | 4. Equipotential (Ground) |
| 2. Air Ventilator | 5. Battery Cover (Replacement) |
| 3. AC Power Connector | 6. RS-232 Data Interface |









Figure 2. Rear Panel Components and Symbols







Description of ARGUS VCM Symbols/Indicators




The symbols and Indicators of ARGUS VCM are described as follows:

Table 1. Display Symbols/Indicators

Symbols	Description
	Attention, consult accompanying documents.
	Type BF applied part
	Type BF – Defibrillator proof
	Equipotentiality
	Data interface
	Review Indicator is lit when the user select the Review button to see the patient history.
	Auto Indicator is on whenever NIBP automatic timed cycles are enabled.








Symbols	Description
	<p>Charging/AC in Indicator is on whenever AC power is present from the wall (even if the monitor is off and is not under battery charging). The Charging/AC in indicator flashes while the battery is charging, and then remains illuminated once the battery is maintained with a trickle charge.</p>
	<p>Battery Indicator indicates the state of the battery. This indicator is on when the monitor uses battery power. This indicator will be flashing when the battery needs charging. It is not reset unless AC power cord has been plugged in for battery charging.</p>
	<p>Alarm Silence Indicator is on continuously whenever the unit is in Alarm Silence mode.</p>
	<p>Temperature in degrees Fahrenheit is configured to display temperature in degrees Fahrenheit.</p>
	<p>Temperature in degrees Celsius is configured to display temperature in degrees Celsius.</p>
	<p>Temperature in Monitor mode is configured to take temperature in the monitor mode. This indicator is off when the temperature is being taken using the predictive method.</p>
	<p>Patient type: Adult shall be on when the Patient type is adult.</p>
	<p>Patient type: Pediatric is on when the Patient type is pediatric.</p>



Symbols	Description
	Patient type: Neonatal is on when the Patient type is neonatal.
mmHg	NIBP unit: mmHg is on when the NIBP unit setting is mmHg.
kPa	NIBP unit: kPa is on when the NIBP unit setting is kPa.
	Target Pressure Setting Indicator is flashing when the NIBP target inflation pressure is under setting for NIBP measurement.
	Time Indicator is on when the actual time is displayed on the time/date numeric display area. It is flashing when it is selected to set the time in the configuration mode.
	Date Indicator is on when the actual date is displayed on the time/date numeric display area. It is flashing when it is selected to set the date in the configuration mode.
	Manual Print Indicator is on when the print setting is the Manual Print.
	Stream Print Indicator is on when the print setting is the Stream Print.

Symbols	Description
	<p>Pulse Tone Volume Setting indicator is flashing when the pulse tone volume setting is selected in the setting mode.</p>
	<p>Alarm Volume Setting Indicator is flashing when the alarm volume setting is selected in the setting mode.</p>
	<p>Network Indicator is flashing when the monitor is set to software upgrade mode.</p>

Description of ARGUS VCM Controls

Table 2. ARGUS VCM Controls

Controls	Description
	Power Button turns ARGUS VCM monitor on or off when pressed for over 1 second.
	NIBP start/stop button initiates NIBP measurement when pressed. If the NIBP start/stop button is pressed again during the measurement, it will cancel the current reading.
	Alarm Silence Button allows you to silence a patient alarm temporarily and also is used to acknowledge (cancel) other non-patient alarms.
	Up/Down Selection Buttons allows you to select items within a particular settable feature in several different modes. If the Up or Down selection button is pressed and held, the unit will scroll through the available selections as if the button is being pressed repeatedly while the button is held in.
	Print Button (Option) sends the data to the printer and prints current onscreen readings if a printer is installed in the monitor. Pressing the Print button during print-out stops printing.
	Review Button allows the user to review or to erase measurement data in the memory. If pressed and held for more than 3 seconds, the monitor will erase the data.
	Auto Button puts the monitor in Auto interval selection mode, allowing the user to take automatic blood pressures at a selected increment.

Controls	Description
	<p>Alarm Button</p> <p>puts the monitor into Alarm Set mode, allowing the user to set alarm limits for Systolic, Diastolic, MAP, Pulse rate and SpO2.</p>
	<p>Mode Button</p> <p>puts the monitor into the Settings or Configuration mode. Once the monitor is in one of these modes, the Mode button will be used to cycle through the configuration options of the specific menu mode.</p>

Setting Up The Monitor

Unpacking and Inspection
List of Components
Power Cable Connections
Measurement Cable Connections



WARNING: ARGUS VCM is a prescription device and is to be operated by qualified personnel only. ARGUS VCM is designed for use by medical clinicians. Although this document might illustrate medical monitoring techniques, the monitor must be used only by trained clinicians who know how to take and interpret a patient's vital signs.



WARNING: In the USA, do not connect to an electrical outlet controlled by a wall switch because the device may be accidentally turned off.



WARNING: As with all medical equipment, carefully route patient cabling to reduce the possibility of patient entanglement or strangulation.



WARNING: To ensure patient safety, do not place the monitor in any position that might cause it to fall on the patient.



WARNING: Do not lift the monitor by the sensor cables or power cord because the cable could disconnect from the monitor, causing the monitor to drop on the patient.



WARNING: Disconnect ARGUS VCM and sensors/cables during magnetic resonance imaging (MRI) scanning. Using the monitor during MRI may cause burns or adversely affect the MRI image or the monitor's accuracy.



WARNING: To ensure accurate performance or prevent device failure do not subject ARGUS VCM to extreme moisture, such as direct exposure to rain. Such exposure may cause inaccurate performance or device failure



WARNING: Do not use ARGUS VCM vital signs monitor, SpO2 sensors, temperature probes or connectors that appear damaged.



WARNING: Discarded battery may explode during incineration. Follow local government ordinances and recycle instructions regarding disposal or recycling of device components, including batteries.



WARNING: ARGUS VCM is not defibrillator-proof. It may remain attached to the patient during defibrillation or while an electrosurgical unit is in use, but the readings may be inaccurate during the defibrillation and shortly thereafter.



WARNING: Ensure that the speaker is clear of any obstruction. Failure to do so could result in an inaudible alarm tone.



CAUTION: If ARGUS VCM is to be stored for a period of 2 months or longer, it is recommended to notify service personnel to remove the battery from the monitor prior to storage. Recharging the battery is strongly recommended when the battery has not been recharged for 2 or more months.



CAUTION: Recycle used batteries properly. Do not dispose of batteries in refuse containers.

Unpacking and Inspection

ARGUS VCM vital signs monitor is shipped in one carton. Examine the carton carefully for evidence of damage. Contact Schiller Technical Services Department immediately if any damage is discovered. Return all packing material and monitor. Refer to the **Maintenance** section for instructions on returning damaged items.

List of Components

Quantity	Item
1	ARGUS VCM Vital signs monitor
1	NIBP Cuff for adult (10.0 – 13.5 inch / 25.3 – 34.3 cm)
1	NIBP Cuff for pediatric (6.2 – 8.4 inch / 15.8 – 21.3 cm)
1	NIBP Hose for adult/pediatric
1	Temperature Probe with Temperature option configured
1	Temperature Probe Cover with Temperature option configured
1	SpO2 Sensor with SpO2 option configured
1	Pulse Oximetry Cable with SpO2 option configured
1	ARGUS VCM Operator's Manual
1	Power Cord (applicable to country of sale)
1 pack	Printer Paper with Printer option configured

Power Cable Connections



WARNING: In the USA, do not connect to an electrical outlet controlled by a wall switch because the device may be accidentally turned off.



CAUTION: For the safety of patients, use only a Schiller supplied power cord. Using an unqualified power cord can damage the monitor, and will void the product warranty. If in doubt about the integrity of the AC power source, the monitor must be operated from its internal battery.

AC Power

Ensure that the AC outlet is properly grounded and that it is the specified voltage and frequency (100-240 VAC, 50-60 Hz).



Figure 3. AC Power Connection

1. Connect the female connector end of the AC power cord to the monitor rear panel connector.
2. Plug the male connector end of the AC power cord into a properly grounded AC outlet.
3. Verify that the Charging/AC in Indicator is lit. This indicator will be flashing if the battery needs charging.

Note: If the Charging/AC in Indicator is not lit, check:

- the power cord
- the AC power inlet

Measurement Cable Connections



WARNING: Do not lift the monitor by the sensor cables, or power cord because the cable could disconnect from the monitor, causing the monitor to drop on the patient.

NIBP Hoses and Cuffs



Figure 4. NIBP Cable Connections

1. Select the appropriate size cuff for the patient (Refer to the **NIBP Monitoring** section) and apply the cuff to the selected site.
2. Connect the hose to the right panel NIBP connector (see Figure 4).



Note: For the safety of patients, and to ensure the best product performance and accuracy, use only a cuff and a hose provided with ARGUS VCM, or a cuff and hose recommended by Schiller Technical Services.

SpO2 Cables and Sensors

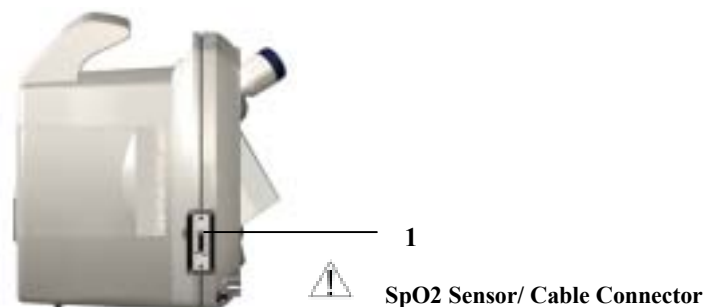


Figure 5. SpO2 Sensor/Cable Connections

1. Select an appropriate sensor for the patient and desired application.
2. Apply the sensor to the selected site.
3. Connect the sensor to the cable.
4. Connect the cable to the right panel SpO2 connector (see Figure 5).



Note: For the safety of patients, and to ensure the best product performance and accuracy, use only Schiller provided sensor pulse oximetry cables and SpO2 sensors with ARGUS VCM.

Temperature Probes

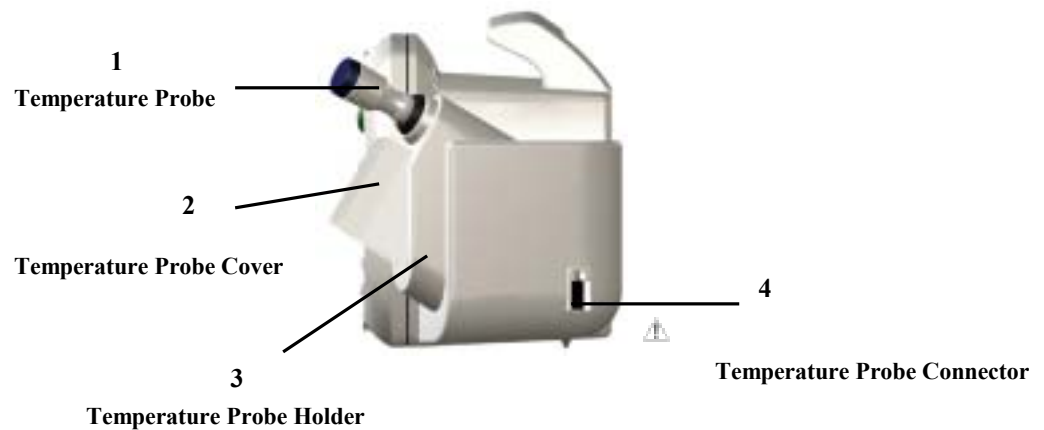


Figure 6. Temperature Probe Connections

1. Insert the plug into the compatible jack on the monitor right panel.



Note: For the safety of patients, and to ensure the best product performance and accuracy, use only Schiller provided temperature probes (see Figure 6).

Note: The temperature probes are available from Schiller sales department. For the safety of patients, and to ensure the best product performance and accuracy, use only temperature probes that have passed the recommended biocompatibility testing in compliance with ISO10993-1.

This page is intentionally left blank.

Battery Operation

Operating ARGUS VCM on Battery Power
Charging a Low Battery
Low Battery Indication



WARNING: Dispose of Battery in accordance with local requirements and regulation. Follow local government ordinances and recycle instructions regarding disposal or recycling of batteries.



CAUTION: If ARGUS VCM is to be stored for a period of 2 months or longer, it is recommended to notify service personnel to remove the battery from the monitor prior to storage. Recharging the battery is strongly recommended when it has not been recharged for 2 or more months.



CAUTION: Measured or displayed data may not be assured in the low battery or the critical low battery condition.



CAUTION: Discarded battery may explode during incineration. Recycle used batteries properly. Do not dispose of batteries in refuse containers.

Note: It is recommended that the monitor remain connected to AC power source when not in use. This will ensure a fully charged battery whenever it is needed.



Note: As the battery is used and recharged over a period of time, the amount of time between the onset of the low battery alarm and the instrument shut-off may become shorter. It is recommended for service personnel to check periodically or replace of internal battery if necessary.

Operating ARGUS VCM on Battery Power

ARGUS VCM monitor has an internal battery that can be used to power the monitor during transport or when AC power source is not available.

Table 3. Front Panel Indications in accordance with power operation

Condition			Indicators
Monitor	AC Power	Battery	
No operation	Connected	Full charged	'Charging/AC in' on
No operation	Connected	Charging	'Charging/AC in' flashing
Operation	Connected	Full charged	'Charging/AC in' on
Operation	Connected	Charging	'Charging/AC in' flashing
Operation	Disconnected	Normal battery status	'Battery' on
Operation	Disconnected	Low battery status	'Battery' flashing

Battery Operation

The monitor cannot operate with a fully discharged battery. Before turning on ARGUS VCM which battery has been completely discharged, first plug the monitor into an AC outlet to charge the battery for a few minutes. The monitor may then be powered on.

A new, fully charged battery will provide 2 hour of monitoring time under the following conditions:

- No audible alarms sound
- No serial output devices are attached to ARGUS VCM
- No printing
- All the monitoring parameters are active with one NIBP measurement per 15 minutes

Charging a Low Battery

1. Connect the monitor to AC power in order to charge a low or dead battery.
(see the **Setting up the Monitor** section)

Note: A full charge of a dead battery takes approximately 12 hours while the monitor is turned off.

Low Battery Indication

Battery Indicator is flashing when the remaining battery power is only enough for about 10 minutes of operation. The monitor will also sound an audible alarm. This will inhibit the monitor from taking printing. This audible alarm can be silenced by pressing the Alarm silence button. Connecting the monitor to AC power will terminate the alarm.

The monitor remaining the battery status of only about 3-minute operation will inhibit the monitor from taking NIBP inflation.

After a critical low battery alarm sounds for about 5 seconds, ARGUS VCM monitor will automatically shut down. You should connect the monitor to an AC power source to avoid any loss of monitor settings and trend data

Using The Monitor

Turning on the Monitor
 Performing Power On and Self-Test (POST)
 Setting Date and Time
 Setting Patient Type
 Setting NIBP Units
 Setting Temperature Units and Modes
 Setting Pulse Tone Volume
 Setting Alarm Volume
 Resetting to Factory Defaults



WARNING: To avoid burns, the probe must remain in the probe holder when turning ARGUS VCM monitor on or off.



WARNING: If the POST (power on self-test) of ARGUS VCM is not completed successfully, do not use the monitor.



WARNING: Ensure that the speaker is clear of any obstructions. Failure to do so could result in an inaudible alarm tone.



WARNING: Disconnect ARGUS VCM and sensors/cables during magnetic resonance imaging (MRI) scanning. Using the monitor during MRI may cause burns or adversely affect the MRI image or the monitor's accuracy.



WARNING: ARGUS VCM is intended only as an adjunct in patient assessment. It must be used in conjunction with clinical signs and symptoms.



WARNING: ARGUS VCM is a prescription device and is to be operated by qualified personnel only. ARGUS VCM is designed for use by medical clinicians. Although this document might illustrate medical monitoring techniques, the monitor must be used only by trained clinicians who know how to take and interpret a patient's vital signs.



WARNING: Each time the monitor is used, check alarm limits to ensure that they are appropriate for the patient being monitored.

Turning on the Monitor

Before using ARGUS VCM, you must verify that the monitor is working properly and is safe to use. Proper working condition will be verified each time ARGUS VCM is turned on as described in the following procedure.

Note: Physiological conditions, medical procedures, or external agents that may interfere with the monitor's ability to detect and display measurements, include dysfunctional hemoglobin, arterial dyes, low perfusion, dark pigment, and externally applied coloring agents such as nail polish, dye, or pigmented cream.

Note: The parameters may be set on an individual basis, by the clinician, and these settings will remain in effect until ARGUS VCM is turned off.

Performing Power On and Self-Test (POST)

CAUTION: ARGUS VCM automatically starts the Power-On-Self-Test, which tests the monitor circuitry and functions. During POST (immediately after power-up), confirm that all display segments and indicators are illuminated and the power on beep tone sounds.

CAUTION: If any indicator or display element does not light, or the speaker does not sound, do not use the monitor. Instead, contact qualified service personnel or Schiller Technical Service Department.

1. Turn on the monitor by pressing the Power button for over 1 second.
2. The monitor automatically starts the Power On Self Test (POST), which tests monitor circuitry and functions.
3. Ensure the monitor sounds the power-on beep tones, and all displays and indicators are illuminated for 3 seconds.

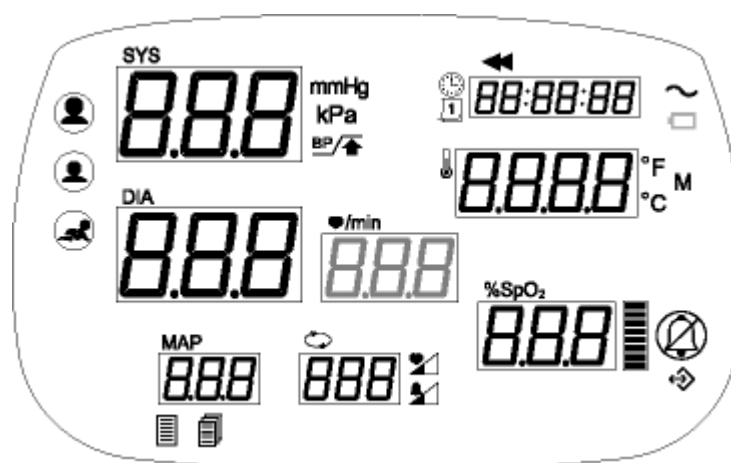


Figure 7. ARGUS VCM Power On Self Test

4. If ARGUS VCM detects an internal problem during POST, the monitor will display an error code. Contact qualified service personnel or Schiller Technical Services Department.

- Upon successful completion of the POST, the monitor is blanked and enters Normal mode.

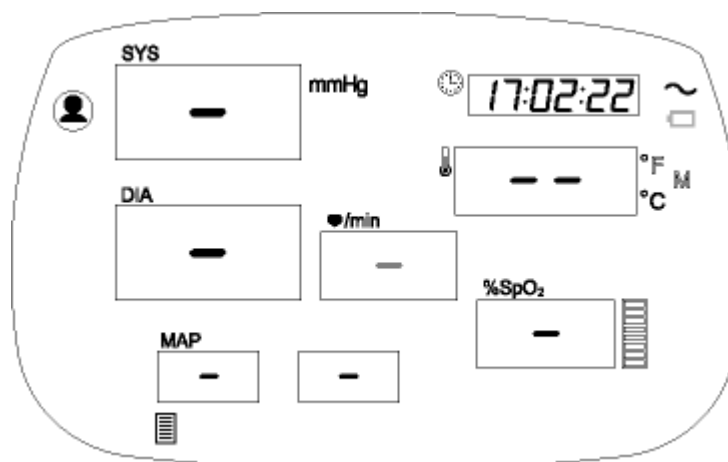


Figure 8. ARGUS VCM Normal Mode Before Measurement

Note: If the segment of 'SYS', 'DIA' and 'MAP' displays is blinking, do not use the monitor and contact qualified service personnel or Schiller Technical Services Department because this symptom indicates that an internal problem may occur.

Setting Date and Time

This procedure will enable you to set current date and time of ARGUS VCM monitor.
With the monitor in the normal monitoring mode:

1. Press and hold the Mode button for 3 seconds or more until the monitor enters Configuration mode.
2. Press the Mode button twice until the Time indicator and Hour set are flashing.
Set current time to increment Hour up and down between 0 and 23, using the Up/Down (+/-) selection buttons.
3. Press the Mode button until the Time indicator and Minute set are flashing.
Set current minute between 00 and 59, using the Up/Down (+/-) selection buttons.
4. Press the Mode button until the Time indicator and Second set are flashing.
Set current second between 00 and 59, using the Up/Down (+/-) selection buttons.
5. Press the Mode button until the Date indicator and Year set are flashing.
Set current year, using the Up/Down (+/-) selection buttons.
6. Press the Mode button until the Date indicator and Month set are flashing.
Set current month, using the Up/Down (+/-) selection buttons.
7. Press the Mode button until the Date indicator and Day set are flashing.
Set current day, using the Up/Down (+/-) selection buttons.
8. Pressing buttons other than the Mode button also returns to normal operation.
If there is no activity for 5 seconds, the monitor will return to normal operation.

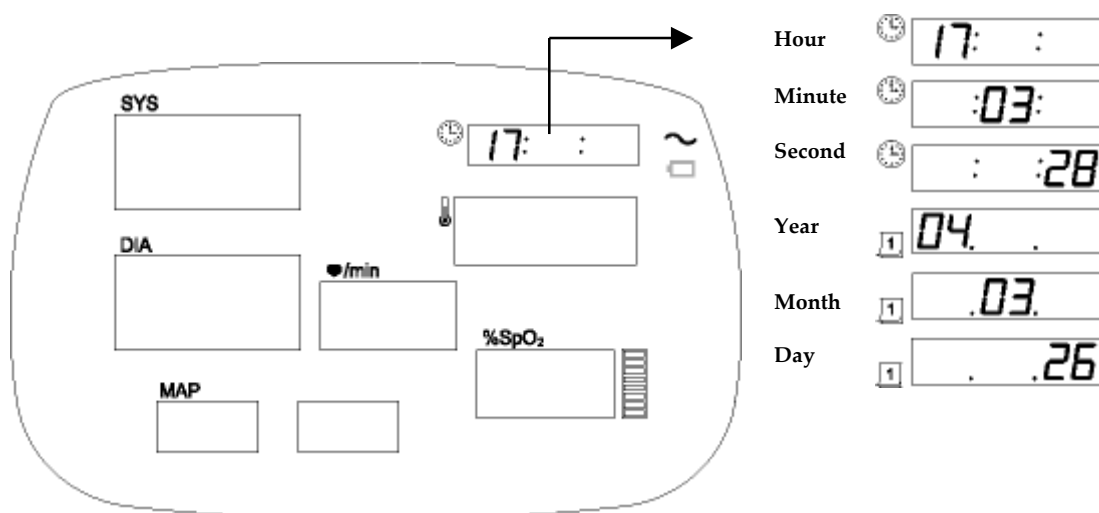


Figure 9. Date and Time Setting

Setting Patient Type

This procedure will allow you to select Patient Type: Adult, Pediatric or Neonatal of ARGUS VCM monitor.

With the monitor in the normal monitoring mode:

1. Press the Mode button until the Patient type indicators are on (a selected Patient type indicator is shown flashing).
2. Select a desired patient type, using the Up/Down (+/-) selection buttons.
3. Press any other button to return to normal operation. If there is no activity for 3 seconds, the monitor will return to normal operation.

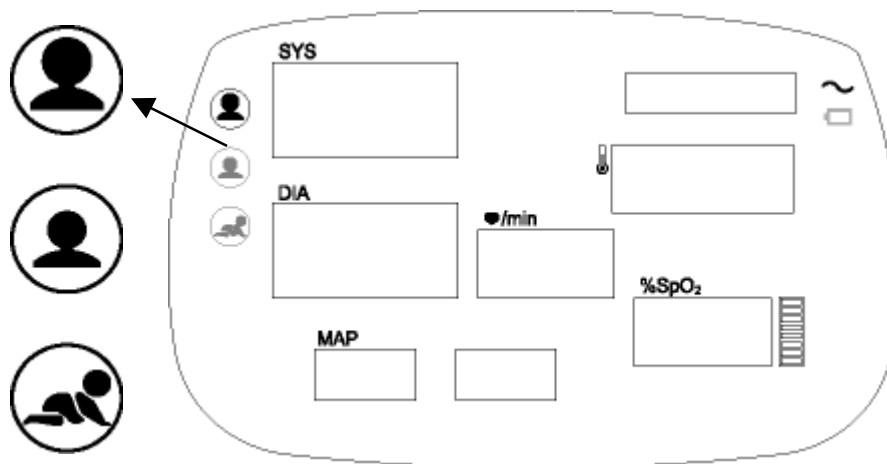


Figure 10. Patient Type Setting

Setting NIBP Units

This procedure will allow you to select a NIBP measurement unit either mmHg or kPa.

With the monitor in the normal monitoring mode:

1. Press and hold the Mode button for 3 seconds or more until the monitor enters Configuration mode. Once the monitor is in the Configuration mode, current NIBP unit is flashing on the display.
2. Select a NIBP unit either mmHg or kPa, using the Up/Down (+/-) selection buttons.
3. Press any other button to return to normal operation. If there is no activity for 3 seconds, the monitor will return to normal operation.

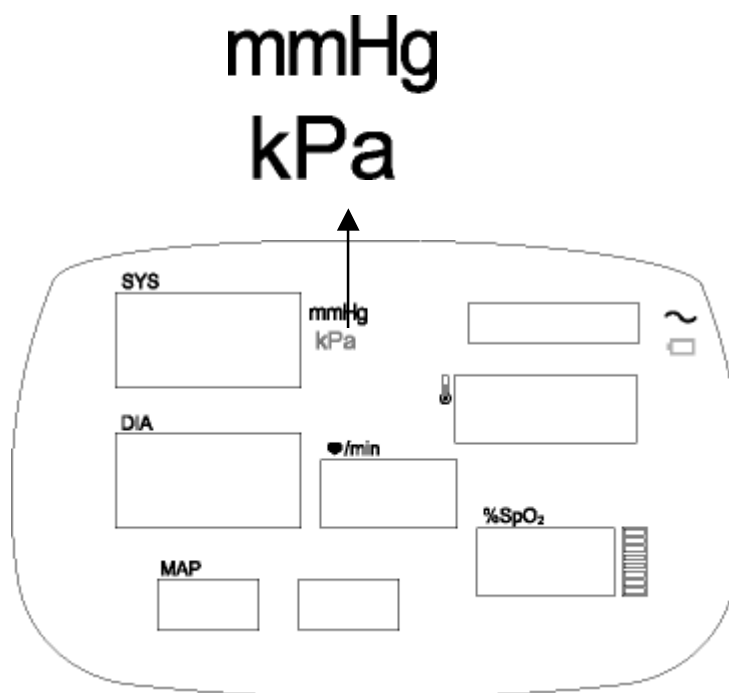


Figure 11. NIBP Units Setting

Setting Temperature Units and Modes

This procedure will allow you to set temperature type and measurement units of ARGUS VCM with temperature option. You may select a temperature measurement unit either Celsius (°C) or Fahrenheit (°F) to be displayed. Also you may select whether to use Monitor mode or Predictive mode for taking temperatures. For more information, refer to page 49 in Temperature Monitoring section of this manual.

With the monitor in the normal monitoring mode:

1. Press the Mode button 3 times until the Temperature units and modes are on (a selected unit/mode is shown flashing).
2. Select desired temperature unit and mode, using the Up/Down (+/-) selection buttons.

Fahrenheit Predictive (F)	Fahrenheit Monitored (F M)
Celsius Predictive (C)	Celsius Monitored (C M)
3. Press any other button to return to normal operation. If there is no activity for 3 seconds, the monitor will return to normal operation.

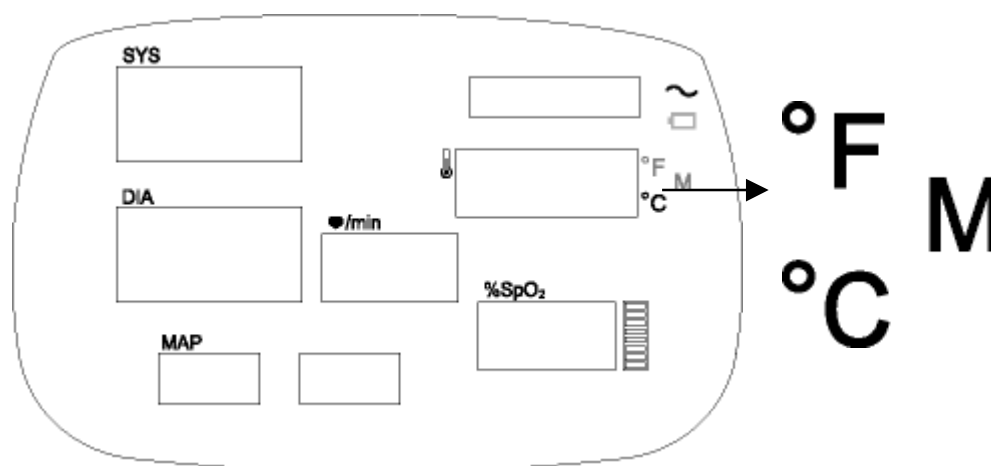


Figure 12. Temperature Units and Modes Setting

Setting Pulse Tone Volume

This procedure will enable you to set Pulse Tone Volume of ARGUS VCM monitor.

With the monitor in the normal monitoring mode:

1. Press the Mode button 4 times until the Pulse Tone Volume setting indicator and current pulse tone volume are displayed.
2. Select a level of pulse tone volume between 0 and 8, using the Up/Down (+/-) selection buttons.
3. Press any other button to return to normal operation. If there is no activity for 3 seconds, the monitor will return to normal operation.

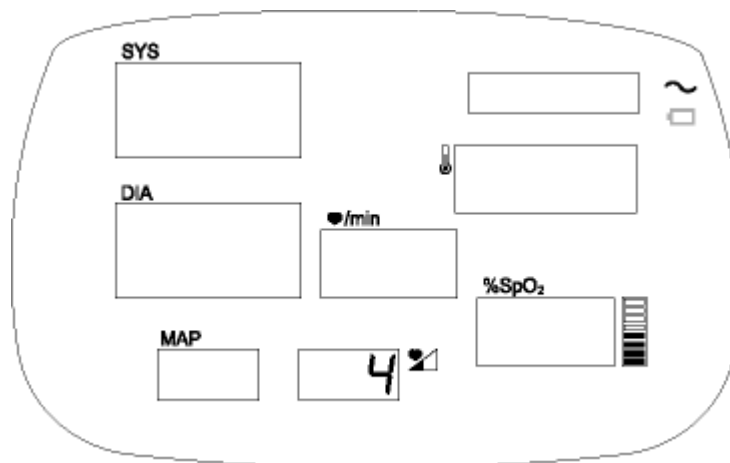


Figure 13. Pulse Tone Volume Setting

Setting Alarm Volume

This procedure will enable you to set audible Alarm Volume of ARGUS VCM monitor.

With the monitor in the normal monitoring mode:

1. Press the Mode button 5 times until the Alarm Volume setting indicator and current alarm volume are displayed.
2. Select a level of alarm volume between 1 and 8, using the Up/Down (+/-) selection buttons.
3. Press any other button to return to normal operation. If there is no activity for 3 seconds, the monitor will return to normal operation.

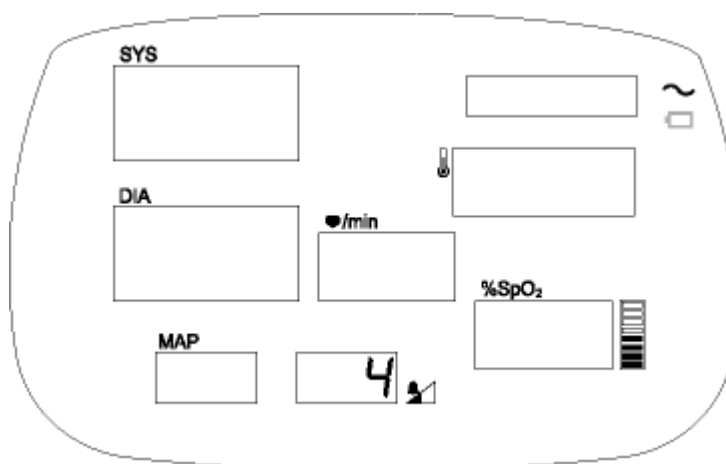


Figure 14. Alarm Volume Setting

Resetting to Factory Defaults

Following procedure will allow you to reset the monitor operating parameters to the factory default settings.

With the monitor powered off:

1. Simultaneously press the Power button and the NIBP start/stop button.
2. The monitor runs a self-test and then displays the current monitor software version.
3. Press the Mode button 4 times until “ DEFAULT RESET=NO” is displayed.
4. To leave the settings unchanged, select ‘NO’ using only the Down (-) selection button.
To reset the operating parameters to the factory default values, select ‘YES’ using only the Up (+) selection button. The monitor immediately resets to the defaults and the confirmation tone sounds.
5. To return to normal operation, turn the monitor off; then restart.

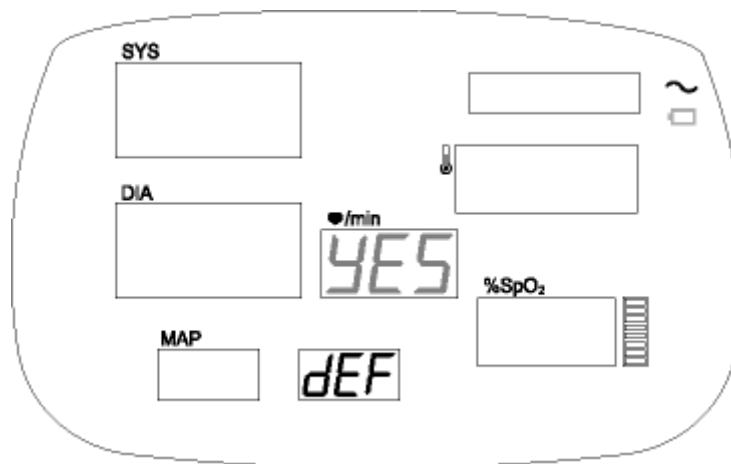


Figure 15. Factory Defaults Setting

NIBP Monitoring

General
Setup Connections
NIBP Measurement Modes
Description of NIBP Operation



WARNINGS: For the safety of patients, and to ensure the best product performance and accuracy, use only the Cuffs and the Hose or a hose provided with the monitor, or cuff recommended by Schiller Technical Services. Using other cuffs or hoses may result in inaccuracies.



WARNING: Inaccurate measurements may be caused by incorrect cuff application or use, such as placing the cuff too loosely on the patient, using the incorrect cuff size, or not placing the cuff at the same level as the heart, leaky cuff or hose, and excessive patient motion.



WARNING: Keep patients under close surveillance when monitoring. It is possible, although unlikely, that radiated electromagnetic signals from sources external to the patient and ARGUS VCM can cause inaccurate measurement readings. Do not rely entirely on ARGUS VCM readings for patient assessment.



WARNING: ARGUS VCM is not intended for diagnostic treatment. To ensure patient safety, use other diagnosis equipments.



WARNING: ARGUS VCM displays results of the last blood pressure measurement until another measurement starts. If a patient's condition changes during the time interval between measurements, ARGUS VCM will not detect the change or indicate an alarm condition.



WARNING: Any excessive patient motion may cause inaccurate measurements of non-invasive blood pressure. Make sure there is no patient motion affected to blood pressure measurements.



WARNING: The blood pressure cuff should not be applied to the same extremity as the one to which an SpO2 sensor is attached, since cuff inflation will disrupt SpO2 monitoring and lead to nuisance alarms.



WARNING: Check the patient's limb on which the cuff is applied to assure that circulation is not constricted. Constriction of circulation is indicated by discoloration of the extremity. This check should be performed at the clinician's discretion at regular intervals based on the circumstances of the specific situation.



WARNING: In some cases, rapid, prolonged cycling of an oscillometric, noninvasive blood pressure monitor cuff has been associated with any or all of the following: ischemia, purpura, or neuropathy. Apply the oscillometric cuff appropriately, according to instructions, and check the cuff site and cuffed extremity regularly when blood pressure is measured at frequent intervals or over extended periods of time.



WARNING: Never place the cuff on extremity being used for intravenous infusion or any area where circulation is compromised or has the potential to be compromised. Never fit NIBP system with Luer Lock adapters.



WARNING: As with all automatically inflatable blood pressure devices, continual cuff measurements can cause injury to the patient being monitored. Weigh the advantages of frequent measurement and/or use of STAT mode against the risk of injury.



WARNING: During use on patients, ensure that heavy objects are not placed on the hose. Avoid crimping or undue bending, twisting, or entanglement of the hose.



WARNING: Never use an adult or pediatric monitor setting or cuff for an NIBP measurement on a neonatal patient. Adult and pediatric inflation limits can be excessive for neonatal patients, even if a neonatal cuff is used.



WARNING: NIBP readings may be inaccurate for patients experiencing moderate to severe arrhythmia.

Note: A patient's vital signs may vary dramatically during administration of agents affecting the cardiovascular system, such as those used to raise or lower blood pressure or raise or lower heart rate.

Note: Blood pressure measurements can be affected by the position of the patient, the patient's physiological condition, and other factors.

General

NIBP processing by the monitor uses the oscillometric measuring technique. A motorized pump inflates the cuff to initially blocking the flow of blood in the extremity. Then, under monitor control, the pressure in the cuff is gradually reduced, while a pressure transducer detects air pressure and transmits a signal to the NIBP circuitry.

When the cuff pressure is still above systolic pressure, small pulses or oscillations in the cuff pressure begin to be sensed by the transducer. As the cuff continues to deflate, oscillation amplitude increases to a maximum and then decreases. When maximum oscillation amplitude occurs, the cuff pressure at that time is measured as mean arterial pressure (MAP). The systolic and diastolic pressures are calculated based on analysis of the oscillation amplitude profile.

Setup Connections



Figure 16. NIBP Setup Connections

For the safety of patients, and to ensure the best product performance and accuracy, use only the cuffs and the hose provided with ARGUS VCM or recommended by Schiller Technical Services.

1. Measure the patient's limb and select the proper size cuff. As a general rule, cuff width should span approximately two-thirds of the distance between the patient's elbow and shoulder. Follow cuff directions for use for applying the cuff to the arm.
2. Connect the hose to the bottom of left corner of the monitor as shown Figure 16.

Table 4. Cuff Size

Cuffs	Circumference Range
Newborn (arm), disposable/durable	3.0 – 4.1 (inch) / 7.7 – 10.5 (cm)
Infant (arm), disposable/durable	3.9 – 5.2 (inch) / 9.8 – 13.3 (cm)
Pediatric (arm), disposable/durable	6.2 – 8.4 (inch) / 15.8 – 21.3 (cm)
Adult (arm), disposable/durable	10.0 – 13.5 (inch) / 25.3 – 34.3 (cm)
Large Adult (arm), disposable/durable	12.6 – 17.1 (inch) / 32.1 – 43.4 (cm)

NIBP Measurement Modes

Blood pressure measurements can be made in three modes:

- **MANUAL mode** One measurement of each systolic/diastolic/mean arterial pressure.
- **Automatic (AUTO) mode** Measurements at preset intervals.
- **STAT mode** As many measurements as possible within a 5-minute period.

Description of NIBP Operation

Setting Initial Inflation Pressure

With the monitor in the normal monitoring mode:

1. Press the Mode button twice until current NIBP target inflation is displayed.
2. Change NIBP target inflation to be desired, using the Up/Down (+/-) selection buttons.
3. Press any other button to return to normal operation. If there is no activity for 3 seconds, the monitor will return to normal operation.

The numeric display in the lower right corner of the NIBP frame indicates the setting of the initial inflation pressure. The initial inflation pressure can be set from 100 to 270 mmHg for adult (80 to 170 mmHg for pediatric, 50 to 132 mmHg for neonatal), in intervals of 10, 12, 20 or 30mmHg. You may select an initial cuff inflation pressure. This is particularly important with children, since an initial cuff inflation pressure of factory default, 160 mmHg for adult (120 mmHg for pediatric, 90 mmHg for neonatal) may be uncomfortable, and is typically higher than it needs to be.

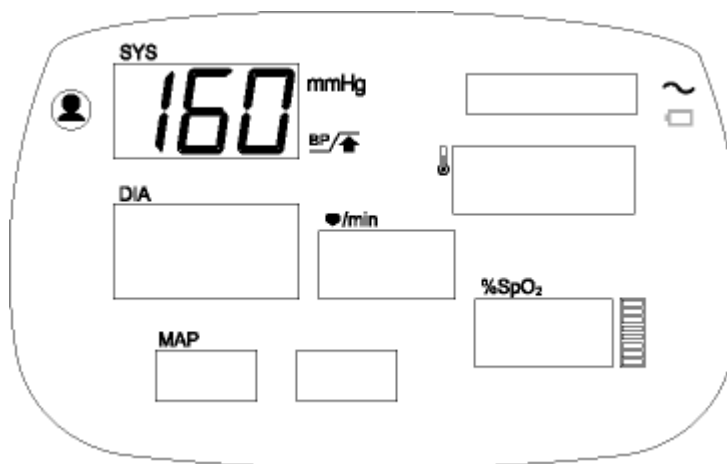


Figure 17. Initial Inflation Pressure

Initiating MANUAL mode of NIBP operation

1. Press, momentarily, the *NIBP start/stop button*.

A single blood pressure measurement will be made. As soon as an NIBP measurement begins, the SYS display dynamically shows the current cuff pressure. Systolic, diastolic, and MAP values are presented when the measurement is completed. The measurements remain in the numeric display for 2 minutes or until another NIBP cycle begins.

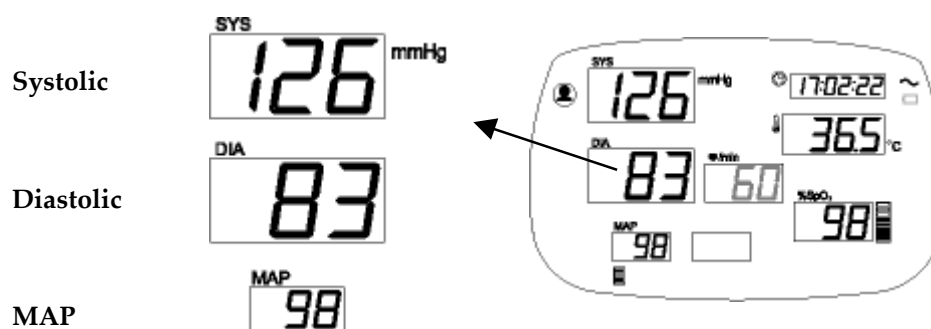


Figure 18. Manual mode of NIBP operation

Initiating AUTO mode of NIBP operation

1. Press the Auto button. The latest selected interval is displayed.
2. Press the Up/Down (+/-) selection buttons to cycle through the options, which include (-), STAT, and a range of intervals: 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 30, 45, 60, 90, 120, and 240 minutes for taking automatic blood pressures. The dash (-) indicate that automatic measurement is turned off.

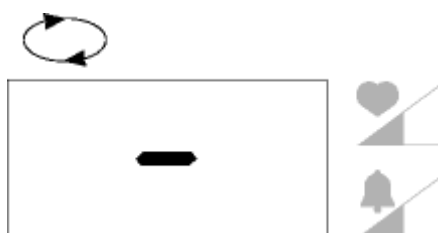


Figure 19. Indication of Auto Mode Turn-Off

Upon selection, automatic measurement is activated and the initial measurement will be made immediately after you select an interval.

The AUTO indicator is flashing when s selected for the automatic mode interval. After the first cycle, the cuff target pressure is not used; rather, the cuff inflates to a pressure level 20~30 mmHg above the previous systolic reading.

The automatic NIBP cycles continue until one of the following occurs:

- The monitor reaches the 5-minute limit for a STAT measurement.
- The monitor halts because the NIBP start/stop button is pressed.
- The monitor halts because the Auto button is pressed.
- The monitor halts because of an alarm, alert, or error condition.
- The AUTO cycle is changed to '-'.

Note: During Auto mode, if an NIBP limit violation alarm occurs, this alarm disables any automatic NIBP measurement until the alarm is released.



Figure 20. Auto Mode Setting (i.e.) – 15 minute Period

Note: The interval is the time from the beginning of one measurement cycle to the beginning of the next measurement cycle.

Note: The selected interval is displayed on the Auto cycle display. The countdown timer for initiating next measurement is displayed on the Time display.

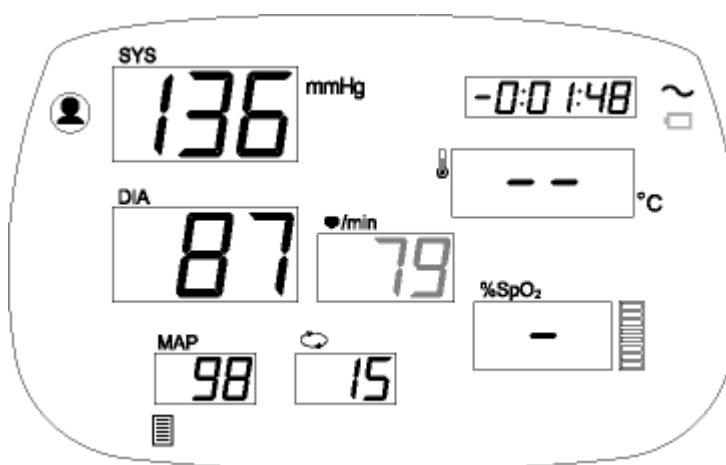


Figure 21. Auto Mode of Measurement

Initiating STAT mode of NIBP operation

1. Press the Auto button. The latest selected interval is displayed.
2. Press the Up/Down (+/-) selection buttons to set STAT.
Upon selection, automatic measurement is activated and the initial measurement will be made in 3 seconds after you select an interval.

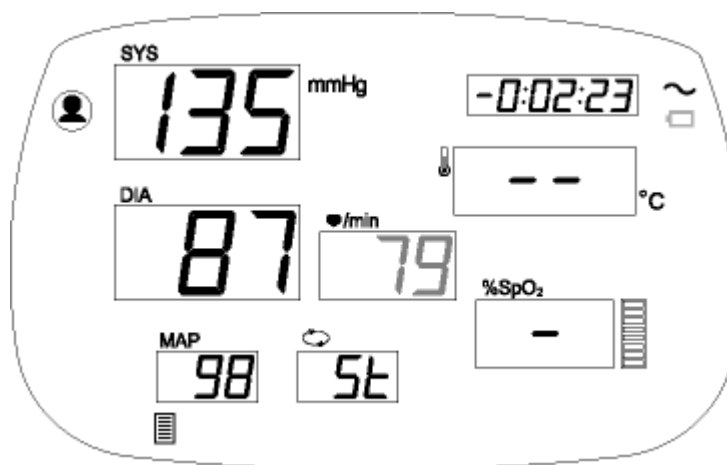


Figure 22. STAT Mode Setting

With the selected interval STAT, the monitor takes repeated NIBP measurements for 5 minutes. Current cuff pressures are not dynamically displayed during a STAT reading. The measurement displays the NIBP reading from the previous cycle until the current cycle finishes. (Before the first cycle finishes, the display appears blank.)

Note: During STAT mode, if an alarm, alert, or error condition occurs, the STAT measurement will be terminated.

Stopping Blood Pressure Measurements

1. Press the **NIBP start/stop button** at any time that you wish to stop the current measurement and deflate the cuff. If AUTO or Stat mode is underway, the mode including interval time will be reset.

Note: During AUTO mode, pressing the NIBP start/stop button at the time before the next auto measurement starts will cancel the AUTO mode and will be made a single blood pressure measurement (MANUAL mode).

This page is intentionally left blank.

SpO2/Pulse Rate Monitoring

General
Setup Connections
Description of Pulse Rate Operation
Description of SpO2 Operation



WARNING: Tissue damage can be caused by incorrect application or use of an SpO2 sensor, for example by wrapping the sensor too tightly or by applying supplemental tape. Inspect the sensor site as directed in the sensor directions for use to ensure skin integrity and correct positioning and adhesion of the sensor.



WARNING: Do not use damaged SpO2 sensors. Do not use an SpO2 sensor with exposed optical components. Do not immerse sensor completely in water, solvents, or cleaning solutions because the sensor and connectors are not waterproof. Do not sterilize SpO2 sensors by irradiation, steam, or ethylene oxide. Refer to the cleaning instructions in the directions for use for reusable SpO2 sensors.



WARNING: Pulse oximetry readings and pulse signal can be affected by certain ambient environmental conditions, sensor application errors, and certain patient conditions.



WARNING: The monitor is intended only as an adjunct in patient assessment. It must be used in conjunction with clinical signs and symptoms.



WARNING: Inaccurate measurements may be caused by:

- incorrect sensor application or use
- significant levels of dysfunctional hemoglobin (such as carboxyhemoglobin or methemoglobin)
- intravascular dyes such as indocyanine green or methylene blue
- exposure to excessive illumination, such as surgical lamps (especially ones with a xenon light source), bilirubin lamps, fluorescent lights, infrared heating lamps, or direct sunlight
- excessive patient movement
- high-frequency electrosurgical interference and defibrillators
- venous pulsations
- placement of a sensor on an extremity with a blood pressure cuff, arterial catheter, or intravascular line
- the patient has hypotension, severe vasoconstriction, severe anemia, or hypothermia
- there is arterial occlusion proximal to the sensor the patient is in cardiac arrest or is in shock






WARNING: Loss of pulse signal can occur in any of the following situations:

- the sensor is too tight
- there is excessive illumination from light sources such as a surgical lamp, a bilirubin lamp, or sunlight
- a blood pressure cuff is inflated on the same extremity as the one to which an SpO2 sensor is attached



WARNING: Do not attach any cable to the sensor port (sensor connector) that is intended for computer use.

SpO₂/Pulse Rate Monitoring

-  **CAUTION:** The sensor disconnect error and associated alarm indicate the sensor is either disconnected or the wiring is faulty. Check the sensor connection and, if necessary, replace the sensor, pulse oximetry cable, or both.
-  **CAUTION:** Inaccurate readings could result if a sensor is used incorrectly. Before using a sensor, carefully read and understand the sensor directions for use. Periodically check to see the sensor remains properly positioned on the patient and that skin integrity is acceptable. Refer to sensor directions for use.
-  **CAUTION:** To ensure the best product performance and accuracy, use only Schiller provided SpO₂ sensors for SpO₂ measurements. Other SpO₂ sensors may cause improper ARGUS VCM performance.

General

ARGUS VCM uses pulse oximetry to measure functional oxygen saturation in the blood. Pulse oximetry works by applying an *OXIMAX* sensor to a pulsating arteriolar vascular bed. SpO₂ and Pulse rate is updated every second. The *OXIMAX* sensor contains a dual light source and photodetector. Bone, tissue, pigmentation, and venous vessels normally absorb a constant amount of light over time. The arteriolar bed normally pulsates and absorbs variable amounts of light during the pulsations. The ratio of light absorbed is translated into a measurement of functional oxygen saturation (SpO₂). Because a measurement of SpO₂ is dependent upon light from the *OXIMAX* sensor, excessive ambient light can interfere with this measurement.

Setup Connections

Use only provided sensor pulse oximetry cables and SpO₂ sensors with ARGUS VCM. Biocompatibility testing has been conducted on sensors in compliance with ISO10993-1, Biological Evaluation of Medical Devices, Part 1: Evaluation and Testing. The sensors have passed the recommended biocompatibility testing and are therefore in compliance with ISO10993-1.

When selecting a sensor, consider patient's weight and activity, adequacy of perfusion, availability of sensor sites, need for sterility, and anticipated duration of monitoring. For more information, refer to Table 5, or contact to Schiller sales department.

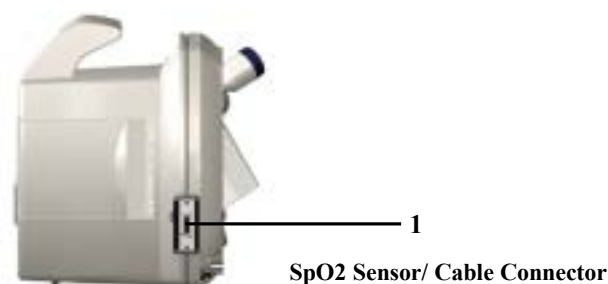


Figure 23. SpO₂ Setup Connections

1. Observe all warnings and cautions in the directions for use.
2. Carefully apply the sensor to the patient, as described in the sensor directions for use. The sensor may be connected directly to the connector. Typically, however, it is more convenient to connect the sensor to the monitor by using an SpO₂ pulse oximetry cable.

Table 5. SpO₂ Sensors

Sensor	Model	Patient Size
<i>OXIMAX Durasensor</i> ® Oxygen transducer (Reusable, non-sterile)	DS-100A	>40 kg
<i>OXIMAX</i> oxygen transducer (Sterile, single-use only)	MAX-N	<3 or >40 kg
<i>OXIMAX</i> oxygen transducer (Sterile, single-use only)	MAX-A	>30 kg
<i>OXIMAX</i> adhesive reflectance oxygen transducer	MAX-FAST	>40 kg

Description of Pulse Rate Operation

The monitor displays the pulse rate during SpO₂ measurements. It displays NIBP pulse information only if no SpO₂ reading is available.

During the measurement period, the pulse amplitude indicator rises and falls in rhythm with the monitored pulse rate. The pulse amplitude indicator is a segmented display showing the relative strength of the detected pulse. As the detected pulse becomes stronger, more bars light with each pulse.

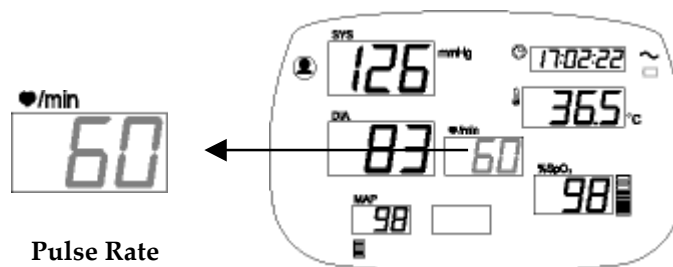


Figure 24. Pulse Rate Operation

Description of SpO₂ Operation

SpO₂ Operation

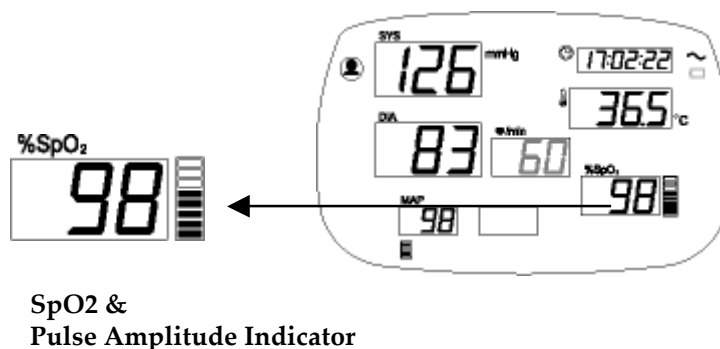


Figure 25. SpO₂ Operation

Functional versus Fractional Saturation

This monitor measures functional saturation — oxygenated hemoglobin expressed as a percentage of the hemoglobin that can transport oxygen. It does not detect significant amounts of dysfunctional hemoglobin, such as carboxyhemoglobin or methemoglobin. In contrast, hemoximeters such as the IL482 report fractional saturation — oxygenated hemoglobin expressed as a percentage of all measured hemoglobin, including measured dysfunctional hemoglobin. To compare functional saturation measurements to those from an instrument that measures fractional saturation, fractional measurements must be converted as follows:

$$\text{functional saturation} = \frac{\text{fractional saturation}}{100 - (\% \text{carboxyhemoglobin} + \% \text{methemoglobin})} \times 100$$

Measured versus Calculated Saturation

When saturation is calculated from a blood gas partial pressure of oxygen (PO₂), the calculated value may differ from the SpO₂ measurement of the monitor. This usually occurs because the calculated saturation was not appropriately corrected for the effects of variables that shift the relationship between PO₂ and pH, temperature, the partial pressure of carbon dioxide (PCO₂), 2, 3-DPG, and fetal hemoglobin.

Automatic Calibration

Because light absorption by hemoglobin is wavelength dependent and because the mean wavelength of LEDs varies, an oximeter must know the mean wavelength of the OXIMAX sensor's red LED to accurately measure SpO₂. The wavelength range of the light emitted are near 660 nm and 890 nm with the energy not exceeding 15 mW. During monitoring, the instrument's software selects coefficients that are appropriate for the wavelength of that individual sensor's red LED; these coefficients are then used to determine SpO₂.

Additionally, to compensate for differences in tissue thickness, the light intensity of the sensor's LEDs is adjusted automatically.

Adjusting Pulse Tone Volume from SpO₂ signal

For the setting the pulse tone volume, you may refer to page 30, of this manual.

1. Press the Mode button 4 times until the Pulse Tone Volume setting indicator and current pulse tone volume are displayed.
2. Select a level of pulse tone volume between 0 and 8, using the Up/Down (+/-) selection buttons.

This page is intentionally left blank.

Temperature Monitoring

General
Setup Connections
Temperature Measurement Modes
Description of Temperature Operation



WARNING: To avoid burns, the probe must remain in the probe holder when turning ARGUS VCM monitor on or off.



WARNING: The monitor is intended only as an adjunct in patient assessment. It must be used in conjunction with clinical signs and symptoms.



WARNING: To ensure patient safety and to obtain accurate and reliable temperature results, read this section thoroughly before using the temperature instrument.



WARNING: To limit patient cross-contamination, use only manufacturer's recommended single-use disposable probe covers. The use of any other probe cover, or the failure to use a probe cover, can endanger patients in the electrical risk point of view and produce inaccurate temperature measurements.



WARNING: Never re-use a probe cover. Discard, without using it, any probe cover that makes contact with any heat source (including hands and fingers) prior to use.



WARNING: Use of a probe at the wrong site produces inaccurate measurements and can cause patient injury.



WARNING: Use extreme caution when taking rectal temperatures on children. Insert the probe tip only 3/8-inch (~1 cm) to avoid risk of bowel perforation.



WARNING: The thermometer consists of high-quality precision parts. Protect it from severe impact or shock. Do not use the thermometer if you notice any signs of damage to the probe or the instrument.



WARNING: Do not use the temperature instrument for any purpose other than those described in this document. Doing so will invalidate the product warranty.



WARNING: The probe must remain in steady contact with the sublingual pocket throughout the measurement period; otherwise, the monitor fails to accurately predict the temperature.

General

This section applies if the monitor is configured with the temperature option.

Measurement of patient temperature is accomplished by processing the signal from a probe containing a resistance element whose impedance is temperature dependent. These devices are called thermistors. The signal from the probe is conditioned by the monitor input circuitry, processed, and the measured values are shown in the numeric frame.

Setup Connections



WARNING: To limit patient cross-contamination, use only manufacturer's recommended single-use disposable probe covers. The use of any other probe cover, or the failure to use a probe cover, can endanger patients in the electrical risk point of view and produce inaccurate temperature measurements.

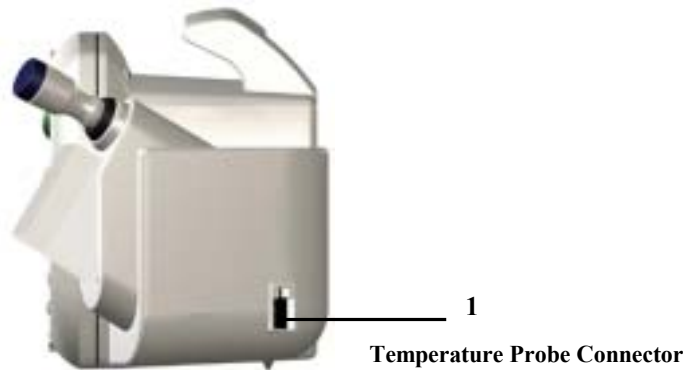


Figure 26. Temperature Setup Connections

Follow the directions for use accompanying the temperature probe.

Note: Use only provided temperature probes which have passed the recommended biocompatibility testing in compliance with ISO10993-1.

Note: If temperature probes are not readily available, contact Schiller sales department. To avoid nuisance limit alarms, the probe should be affixed to the patient before connecting to ARGUS VCM right panel connector.

Temperature Measurement Modes

Temperature measurements can be made in two modes:

- **PREDICTIVE mode**
is a one-time measurement that takes only a few seconds. It results in a single temperature reading which is displayed at the end of the brief measurement period.
- **MONITORED mode**
is a continuous measurement over an indefinite period. The current temperature displayed dynamically throughout the measurement period.

Description of Temperature Operation

Setting the Temperature Measurement Mode

For the setting the Temperature measurement mode, you may refer to page 29, of this manual.

1. Press the Mode button 3 times until the Temperature units and modes are on (a selected unit/mode is shown flashing).
2. Select desired temperature unit and mode, using the Up/Down (+/-) selection buttons.

Note: If there is no activity for 3 seconds, the monitor will return to normal operation.

Table 6. Indication of Temperature Measurement Mode

Indication	Temperature Mode
°C	Celsius Predictive
°C ^M	Celsius Monitored
°F	Fahrenheit Predictive
°F ^M	Fahrenheit Monitored

Temperature Monitoring

Taking a Predictive Measurement

To take a predictive temperature (Celsius Predictive or Fahrenheit Predictive indicator shall be on), follow these steps:

Note: Verify that the temperature measurement type is set to predictive. (Indicator 'M' is not illuminated.)

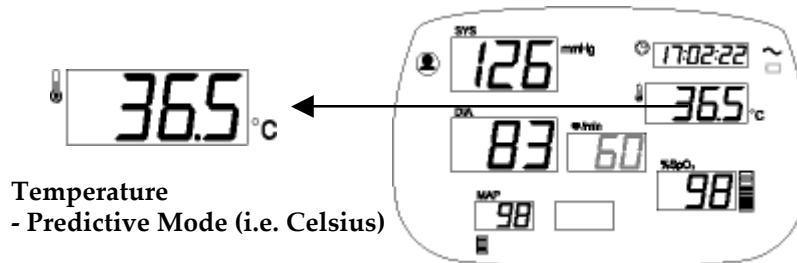


Figure 27. Temperature – Predictive Mode

Oral Measurement

1. Remove the temperature probe from the probe holder. The temperature probe runs a self-test, displaying '888.8' for a few seconds. When it is ready for use, verify "OrL" appears in the temperature display. If not, press the Up/Down (+/-) selection buttons to select Oral or Axillary.
2. Put a new probe cover on the probe tip. Verify that the cover locks into position.
3. Insert the tip of the probe into the mouth—under the tongue and against a sublingual pocket.
4. Hold the probe in place until the measurement is complete.
When the temperature prediction is complete (usually about 10 seconds later), the monitor briefly sounds a tone and displays the temperature reading, which persists for one minute.

Note: Use only a blue-capped probe for oral temperatures.

Note: The probe must remain in steady contact with the sublingual pocket throughout the measurement period; otherwise, the monitor fails to accurately predict the temperature.

Note: During the measurement period, the temperature window displays a "walking box"—a box with the sides illuminated sequentially. When the measurement is complete, the monitor sounds a tone and displays the measurement in the temperature window.

5. Eject the probe cover by pressing the ejection button, and hygienically dispose of it.
6. Return the probe into the probe well.

If the monitor cannot make a predicted measurement, it takes a monitored temperature. (See "Taking a Monitored Measurement" on page 53.)

Possible reasons for a failure to predict are the following:

- The measured temperature is below 94.5°F (27.1°C) for one minute or
- The ambient temperature is above 93°F (26.1°C) or
- The temperature measurement varies too much during the prediction period.

If a probe position error occurs during the temperature determination, the temperature display alternates between the measured temperature and "P".

Axillary Measurement

1. Remove the temperature probe from the probe holder. The temperature probe runs a self-test, displaying '888.8' for a few seconds. When it is ready for use, verify "ALY" appears in the temperature display. If not, press the Up/Down (+/-) selection buttons to select Oral or Axillary.

2. Put a new probe cover on the probe tip. Verify that the cover locks into position.

Note: Use only a blue-capped probe for axillary temperatures.

Note: During the measurement period, the temperature window displays a "walking box" —a box with the sides illuminated sequentially. When the measurement is complete, the monitor sounds a tone and displays the measurement in the temperature window.

Note: Be sure that nothing touches the probe tip before you place it in the axillary measurement site. If the probe tip is moved after it first makes contact, the measurement is unreliable.

3. Lift the patient's arm to fully expose the axilla.

4. Place the probe tip as high as possible in the axilla, and then bring the patient's arm down to make maximum contact with the probe tip. Hold the patient's arm in this position, keeping the patient as still as possible, for the duration of the measurement. When the temperature prediction is complete (usually about 10 seconds later), the monitor briefly sounds a tone and displays the temperature reading, which persists for one minute.

5. Eject the probe cover by pressing the ejection button, and hygienically dispose of it.

6. Return the probe into the probe well.

If the monitor cannot make a predicted measurement, it takes a monitored temperature. (See "Taking a Monitored Measurement" on page 53.)

Possible reasons for a failure to predict are the following:

- The measured temperature is below 94.5°F (27.1°C) for one minute or
- The ambient temperature is above 93°F (26.1°C) or
- The temperature measurement varies too much during the prediction period.

Be sure that the probe tip is fully covered by the axilla and the arm, and that it is not touching any clothing.

If a probe position error occurs during the temperature determination, the temperature display alternates between the measured temperature and "P".

Rectal Measurement

1. Remove the temperature probe from the probe holder.
The temperature probe runs a self-test, displaying '888.8' for a few seconds. When it is ready for use, the monitor clears the temperature display. "rEC" appears in the temperature display.
2. Load a probe cover onto the probe.
3. Apply a thin coat of water-based lubricant to the probe tip.
4. Separate the patient's buttocks with one hand.
5. Insert the probe tip 1 centimeter (3/8-inch) inside the rectal sphincter. Tilt the probe slightly to ensure good tissue contact, and keep the buttocks separated throughout the duration of the measurement.
The monitor displays the temperature reading for one minute.

Note: Use only a red-capped probe for rectal temperatures.

Note: During the measurement period, the temperature window displays a "walking box" — a box with the sides illuminated sequentially. When the measurement is complete, the monitor sounds a tone and displays the measurement in the temperature window.

6. Remove the probe.
7. Eject the probe cover by pressing the ejection button, and hygienically dispose of it.
8. Return the probe into the probe well.

If a probe position error occurs during the temperature determination, the temperature display alternates between the measured temperature and "P".

Taking a Monitored Measurement

To take a predictive temperature (Celsius Monitored or Fahrenheit Monitored indicator shall be on), the procedures for monitored and predictive temperature measurements are the same, with the following exceptions:

For monitored measurements:

- The monitor must be set to take a monitored temperature.
- The monitor displays the temperature continuously.
- The measurement continues until the probe is replaced in the probe holder.

Note: Verify that the temperature measurement type is set to monitored.

If the measured temperature remains below the minimum measurable temperature for 5 minutes, the temperature cycle is terminated and the temperature display goes blank. To reactivate the probe, insert it into the probe holder and extract it again.

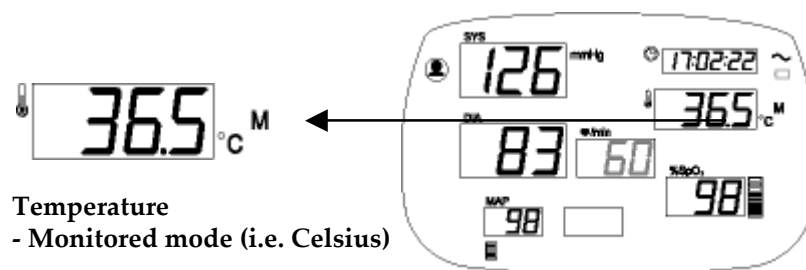


Figure 28. Temperature – Monitored Mode

Note: The monitor only displays 26°C to 43°C (80°F to 110°F). If the reading is over 43°C (110°F) or under 26°C (80°F), the monitor will display as follows.

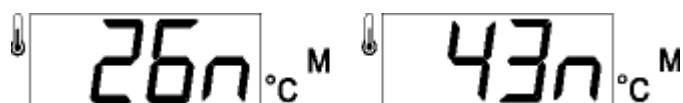


Figure 29. Example display of over 43°C or under 26°C

Probe Decontamination Procedure

1. Wipe the probe with a cloth dampened with warm water and a mild detergent solution.
2. Clean the probe with either 70% isopropyl alcohol or a 10% solution of chlorine bleach.
3. Remove the probe from the probe well.
 - Unplug the latching probe connector from the thermometer.
 - Clean the inner surface of the probe well by swabbing with a cloth dampened with 70% isopropyl alcohol or a 10% solution of chlorine bleach. You can immerse the probe well during cleaning.
4. Thoroughly dry all surfaces.
5. Reassemble the thermometer components.
6. Reconnect the probe latching connector to the thermometer, making sure that the connector snaps into place.
7. Reinstall the probe well into the monitor.
8. Insert the probe into the probe well.

Note: You can also replace any components of the thermometer. For the safety of patients, and to ensure the best product performance and accuracy, use only parts recommended by the manufacturer.

Alarms and Limits

General
Setting Alarm Limits
Alarm Silence



WARNING: Do not silence the audible alarm or decrease its volume if patient safety could be compromised.



WARNING: Each time the monitor is used, check alarm limits to ensure that they are appropriate for the patient being monitored.



WARNING: The audible and visual alarms on the monitor, used in conjunction with clinical signs and symptoms, are the primary source for notifying medical personnel that an alarm condition exists.



CAUTION: For patient safety, all alarms are reset to the factory default levels whenever the patient type is changed. This means that you must either accept the default alarm limits or set new limits every time you change patient type.



CAUTION: The high alarm limit for any vital sign is always higher than the low alarm limit for the same vital sign. For example, the alarm limit for systolic high is always higher than the alarm limit for systolic low.

Note: For adjusting alarm volume, you may refer to page 31, of this manual. Alarm volume is set to '4' as a factory default.

General

When the monitor detects certain conditions that require user attention, such as out-of-limit vital signs, ARGUS VCM monitor enters an alarm state. The monitor response is indicated by visual and audible indication

Table 7. Alarm Indication

Alarm Condition	Alarm Indication
Battery Failure Loss of Pulse	Presenting appropriate error codes and sounding audible alarms. Note: In case of loss of pulse alarm, error code (E44) is flashing
Limit violation	Flashing the violating value in the appropriate display and sounding audible alarms.
Other system or measurement error	Presenting appropriate error codes and sounding audible alarms if available.

Setting Alarm Limits

During patient monitoring, an alarm occurs when a measurement falls outside the programmed alarm limit. Alarms can be set or turned off for the following vital signs:

- Systolic high and Systolic low alarm limits
- Diastolic high and Diastolic low alarm limits
- MAP high and MAP low alarm limits
- Pulse rate high and Pulse rate low alarm limits
- SpO₂ high and SpO₂ low alarm limits

The range of high and low alarm limits for each vital sign is shown here:

Table 8. Range of Alarm Limits (Defaults)

Parameter	Low Limit, Default	High Limit, Default	Resolution
Systolic (mmHg)			
Neonatal	25 to 115, 50	30 to 120, 100	5 mmHg (0.7 kPa)
Pediatric	30 to 155, 75	35 to 160, 145	5 mmHg (0.7 kPa)
Adult	30 to 255, 75	35 to 260, 220	5 mmHg (0.7 kPa)
Diastolic (mmHg)			
Neonatal	10 to 100, 30	15 to 105, 70	5 mmHg (0.7 kPa)
Pediatric	15 to 125, 35	20 to 130, 100	5 mmHg (0.7 kPa)
Adult	20 to 250, 35	25 to 255, 110	5 mmHg (0.7 kPa)
MAP (mmHg)			
Neonatal	10 to 105, 35	15 to 110, 80	5 mmHg (0.7 kPa)
Pediatric	15 to 135, 50	20 to 140, 110	5 mmHg (0.7 kPa)
Adult	20 to 250, 50	25 to 255, 120	5 mmHg (0.7 kPa)
PR (bpm)			
Neonatal	25 to 295, 100	30 to 300, 200	5 bpm
Pediatric	25 to 295, 50	30 to 300, 150	5 bpm
Adult	25 to 295, 50	30 to 300, 120	5 bpm
SpO₂ %			
Neonatal	50 to 98, 85	52 to 100, 98	1%
Pediatric	50 to 98, 90	52 to 100, 100	1%
Adult	50 to 98, 90	52 to 100, 100	1%

NIBP Alarm Limits

Alarm Limits determine the high and low points of patient data at which the monitor will sound an alarm.

Systolic high and low alarm limits

With the monitor in the normal monitoring mode:

1. Press the Alarm button until Systolic high alarm limit is displayed.
2. Leave the limit unchanged or press the Up/Down (+/-) selection buttons as needed to change the limit to another value.
3. Press the Alarm button once again until Systolic low alarm limit is displayed.
4. Leave the limit unchanged or press the Up/Down (+/-) selection buttons as needed to change the limit to another value.

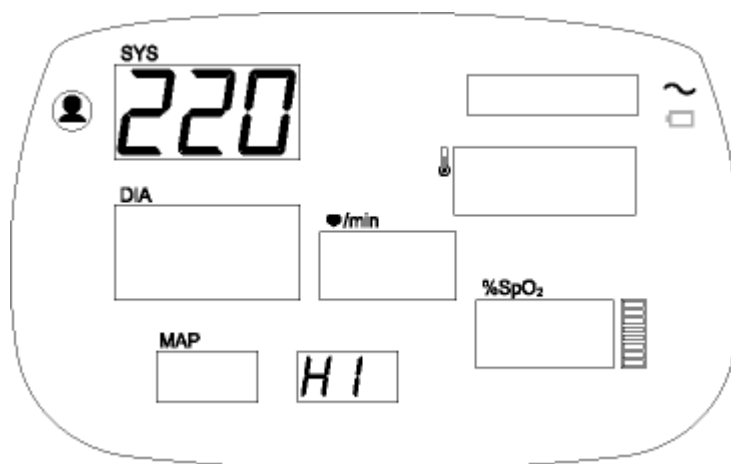


Figure 30. Systolic High Alarm Limit Setting

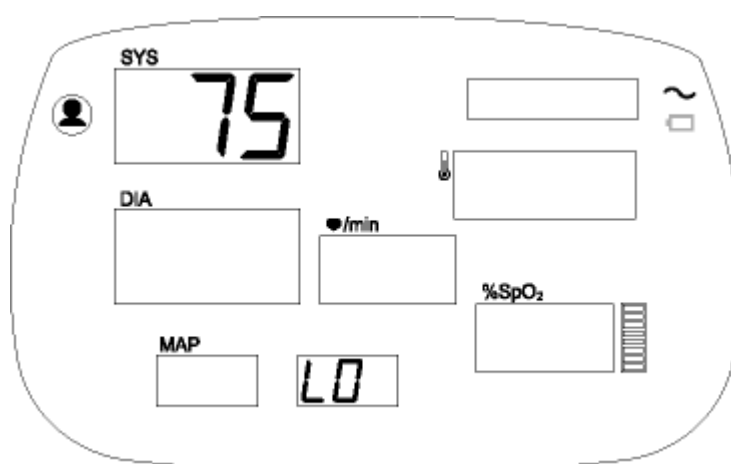


Figure 31. Systolic Low Alarm Limit Setting

Diastolic high and low alarm limits

With the monitor in the normal monitoring mode:

1. Press the Alarm button 3 times until Diastolic high alarm limit is displayed.
2. Leave the limit unchanged or press the Up/Down (+/-) selection buttons as needed to change the limit to another value.
3. Press the Alarm button once again until Diastolic low alarm limit is displayed.
4. Leave the limit unchanged or press the Up/Down (+/-) selection buttons as needed to change the limit to another value.

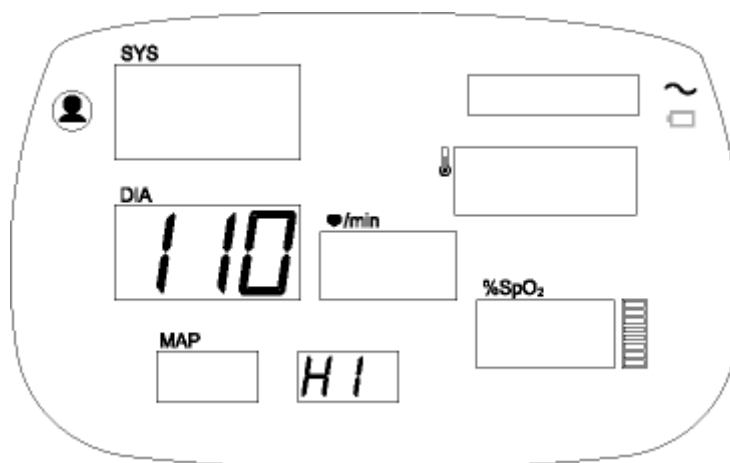


Figure 32. Diastolic High Alarm Limit Setting

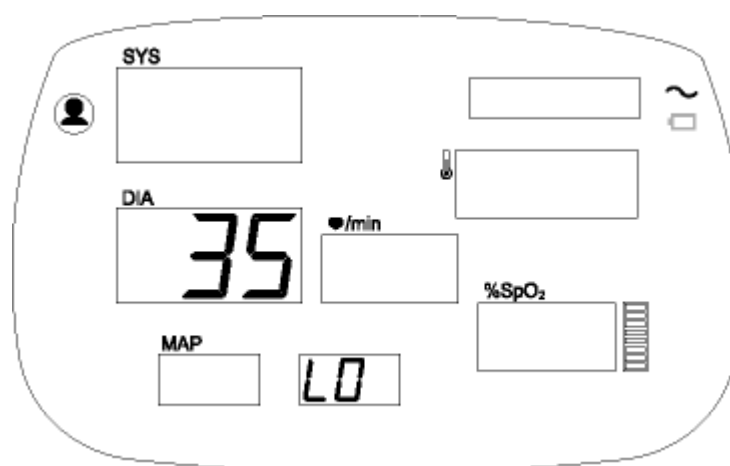


Figure 33. Diastolic Low Alarm Limit Setting

MAP high and low alarm limits

With the monitor in the normal monitoring mode:

1. Press the Alarm button 5 times until MAP high alarm limit is displayed.
2. Leave the limit unchanged or press the Up/Down (+/-) selection buttons as needed to change the limit to another value.
3. Press the Alarm button once again until MAP low alarm limit is displayed.
4. Leave the limit unchanged or press the Up/Down (+/-) selection buttons as needed to change the limit to another value.

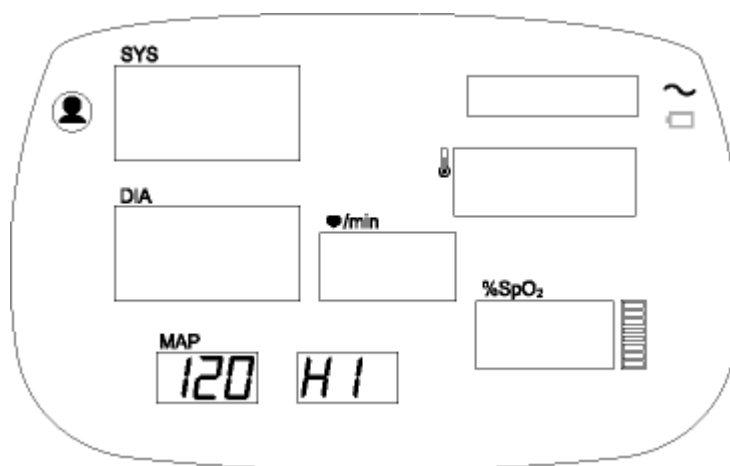


Figure 34. MAP High Alarm Limit Setting

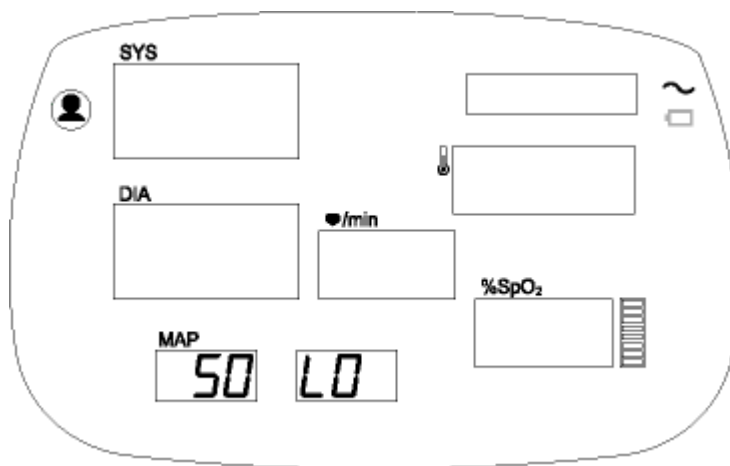


Figure 35. MAP Low Alarm Limit Setting

Pulse Rate Alarm Limits

Alarm Limits determine the high and low points of patient data at which the monitor will sound an alarm.

With the monitor in the normal monitoring mode:

1. Press the Alarm button 7 times until Pulse rate high alarm limit is displayed.
2. Leave the limit unchanged or press the Up/Down (+/-) selection buttons as needed to change the limit to another value.
3. Press the Alarm button once again until Pulse rate low alarm limit is displayed.
4. Leave the limit unchanged or press the Up/Down (+/-) selection buttons as needed to change the limit to another value.

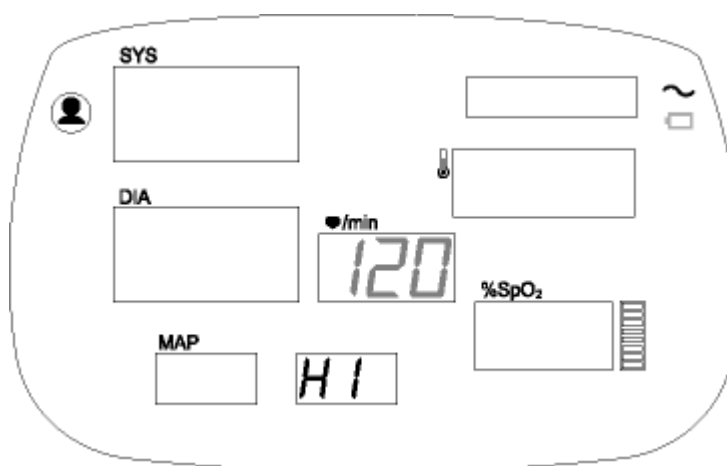


Figure 36. Pulse Rate High Alarm Limit Setting

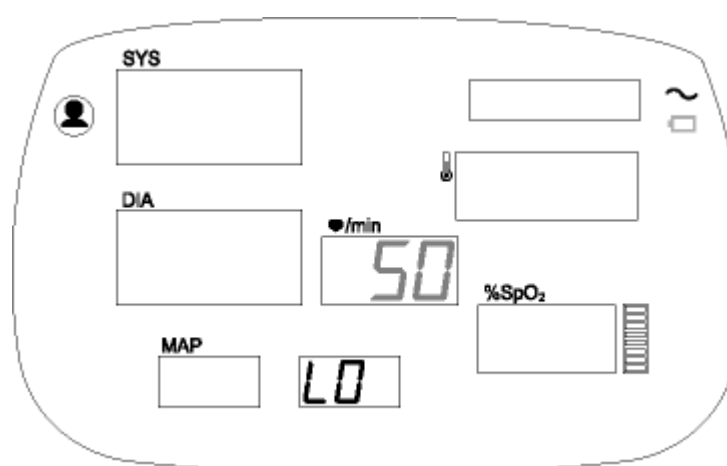


Figure 37. Pulse Rate Low Alarm Limit Setting

SpO2 Alarm Limits

Alarm Limits determine the high and low points of patient data at which the monitor will sound an alarm.

With the monitor in the normal monitoring mode:

1. Press the Alarm button 9 times until SpO2 high alarm limit is displayed.
2. Leave the limit unchanged or press the Up/Down (+/-) selection buttons as needed to change the limit to another value.
3. Press the Alarm button once again until SpO2 low alarm limit is displayed.
4. Leave the limit unchanged or press the Up/Down (+/-) selection buttons as needed to change the limit to another value.

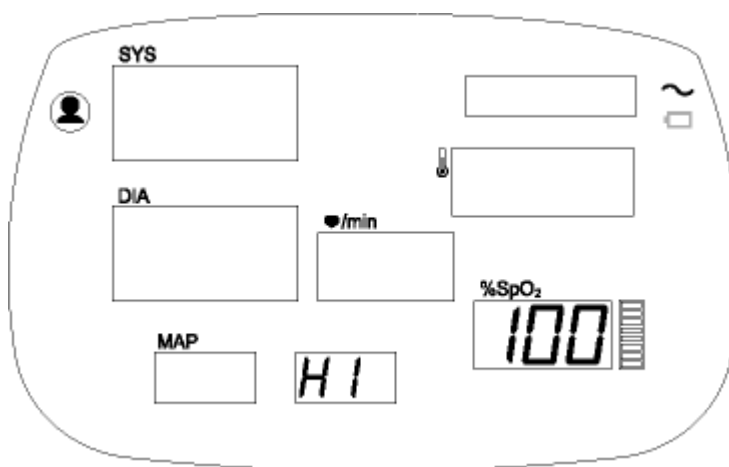


Figure 38. SpO2 High Alarm Limit Setting

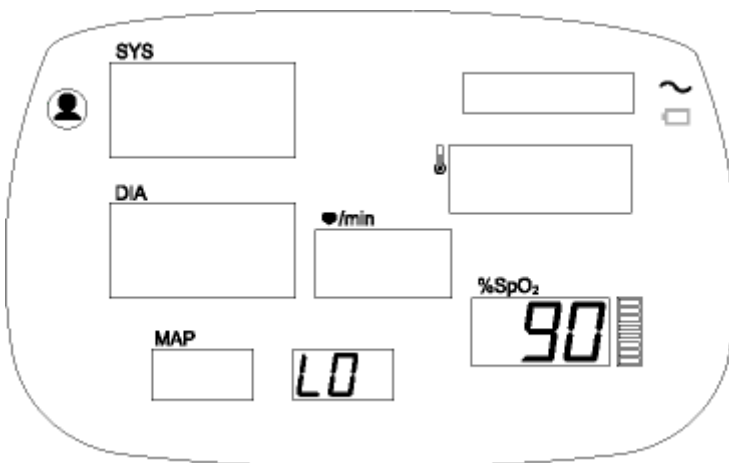


Figure 39. SpO2 Low Alarm Limit Setting

Alarm Silence



WARNING: Do not silence the audible alarm or decrease its volume if patient safety could be compromised.

Press the *Alarm Silence Button* on the front panel. This action temporarily silences all audible alarms for 90 seconds. Alarm Silence Indicator lights during a temporary silence period.

1. Press the Alarm Silence Button to immediately silence the alarm tone. (Alarm silence period default-90 seconds later, the alarm resumes if the alarm condition has not been corrected.)
2. Check the patient and provide appropriate care.

If the Alarm Silence Button is pressed during the alarm silence, the alarm silence is ended and the audible alarms are re-enabled.

Note: Visual indications of an alarm condition cannot be turned off. For example, if the %SpO₂ low alarm limit is exceeded, the audible alarm can be silenced for the alarm silence period, but the %SpO₂ value will continue to flash.

Note: Low Battery alarm cannot be silenced while running on battery power. Connecting the monitor to AC power will silence the alarm. If a sensor disconnect alarm is occurred, the alarm can be released by pressing the Alarm Silence Button.

Note: The alarms can be canceled by pressing the Alarm silence button, but battery failure, loss of pulse and limit violation alarms cannot be released until the alarm condition is terminated.

Reviewing Patient Data

General

Displaying Stored Patient Data

Printing Stored Patient Data (Optional Printer Installed)

Erasing Patient Data

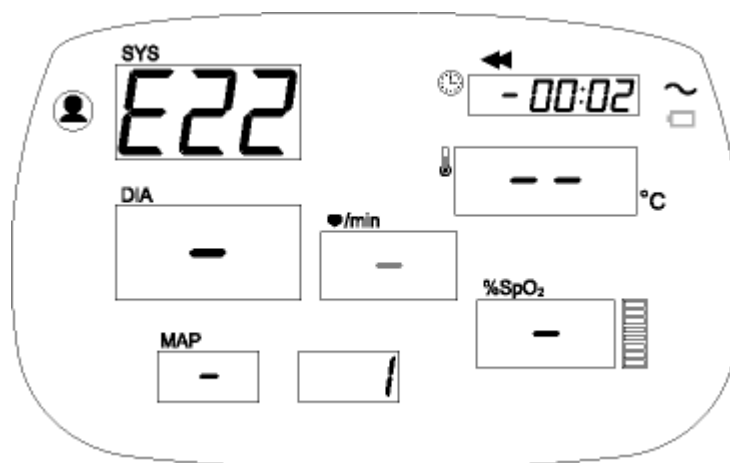
General

You can review stored patient data either by viewing it on the monitor or by printing it. The monitor stores 200 measurement data. After 200 data is reached, the oldest stored data will be deleted for the newest data. 24-hour old data will also be automatically deleted. Data is recorded when patient measurement completes or an alarm condition occurs.

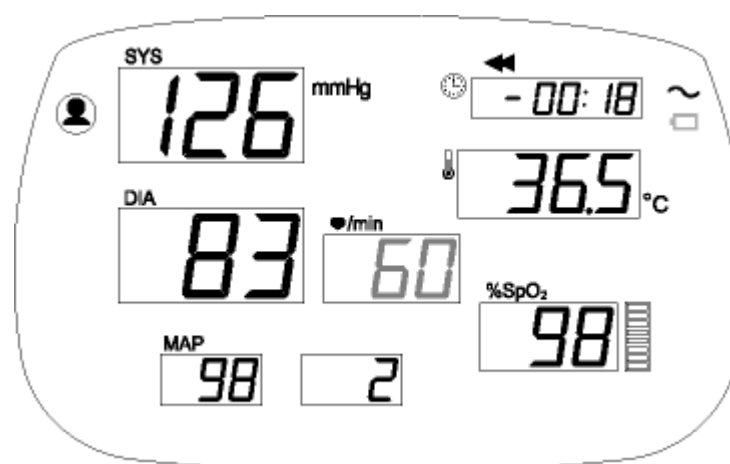
Pressing the Review button while the monitor is in Normal mode or Auto mode will enter Review mode. This will cause the monitor to display the most recent data set. If SpO2 data or temperature data is available when the NIBP cycle completes, that information will be included in the record and will display in Review mode.

Displaying Stored Patient Data

1. Press the Review button to display the newest stored set of patient vital-signs data.
 - The monitor interrupts the dynamic display of any current vital-sign measurement.
 - The most current set of stored data including NIBP, SpO2, Pulse rate and Temperature with a data-set sequence number and the time and date of the displayed reading during a patient data review, if available, displays on entry into Review mode.
 - The next most recent stored data sets display wrapping from the first stored data set to the last by pressing the Review button subsequently.
 - In Review mode, the readings show time of reading in minus time, for example, (-0:05) is 5 minutes ago, (-2:45) is 2 hour 45 minutes ago
2. Press the Up/Down (+/-) selection button to cycle forward or backward (scroll) through the stored measurement data sets. (The monitor stores 200 measurement cycles.)
3. To stop reviewing data and return to normal operation, press any button other than the Review button or the Up/Down (+/-) selection button.



Data #1 Display: Data stored at an error occurred 2 minutes ago



Data #2 Display: Data stored at the measurement completed 18 minutes ago

Figure 40. Stored Patient Data Display

Note: 5 seconds of operator inactivity will exit Review mode and return to Normal mode.

Printing Stored Patient Data (Optional Printer Installed)

You can print vital-signs measurement data each time the monitor completes a measurement cycle (stream printing), or you can store patient data and then print all of it at one time (batch printing). For information on setting the printer for stream printing or batch printing, see "Printing section" on page 67.

Follow the instructions to print stored data if an optional printer is installed.

1. Press Print button when the monitor is in Review mode to display stored data on the screen.
 - If the monitor is not printing, press the Print button to start printing.
 - If the monitor is printing, press the Print button to stop printing.

Note: The print button is not enabled during an NIBP cycle.

Erasing Patient Data

All patient vital-signs data is stored even the monitor is powered off, however 24-hour old data will be removed. You can also erase patient data when you change the time and date settings and at any time during normal monitor operation.

Erasing Data During Normal Operation

To erase patient data during normal operation;

1. Press and hold the Review button for 3 seconds to erase data in the memory. After data cleared, the monitor returns to normal operation.

This page is intentionally left blank.

Printing

General
Selecting Manual or Stream Printing Type
Printing Patient Data
Print Out Configuration

General

This section applies if the monitor is configured with the printer option.

When the optional printer is installed, the monitor allows the user to print in Manual mode or Stream mode. The type is determined by the Print setting in Configuration mode.

Manual Mode

The monitor prints out current measurement data (Real-time printing) or stored patient data on the screen (Batch printing). Manual print indicator is on.

Stream Mode

The monitor automatically prints out patient measurement data: as NIBP measurement or Temperature predictive measurement completes. Also in Stream mode, the monitor automatically prints out the measurement data when an alarm condition occurs. When the Print button is pressed at Stream mode, the monitor prints out current measurement data. Stream print indicator is on.

Selecting Manual or Stream Printing type

This procedure will allow you to select Print mode either Manual or Stream.

With the monitor in the normal monitoring mode:

1. Press and hold the Mode button for 3 seconds or more until the monitor enters Configuration mode.
2. Press the Mode button once again until either Manual Print or Stream Print indicator is flashing on the display.
3. Press the Up/Down (+/-) selection button to alternate between Manual Print and Stream Print and display. A selected type indicator will be flashing on the display.
4. To set the displayed printing method and return to normal operation, press any other key. If there is no activity for 5 seconds, the monitor will return to normal operation.

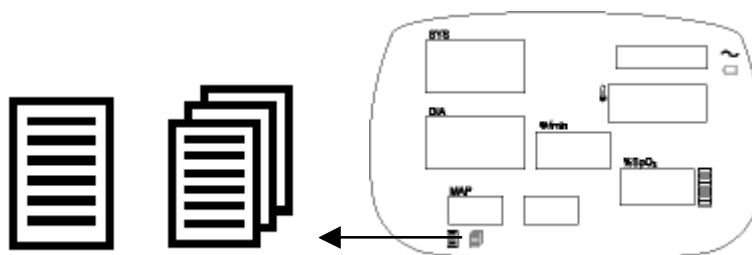


Figure 41. Printing Type Setting

Printing Patient Data (Manual Mode)

You can print vital-signs measurement data each time you press the Print button (Manual printing), or you can store patient data and then print all of it at one time (Batch printing).

Follow the instructions to print stored data if an optional printer is installed.

1. Press Print button when the monitor is in Normal or Review mode.

- If the monitor is not printing, press the Print button to start printing.
- If the monitor is printing, press the Print button to stop printing.

Note: The print button is not enabled during an NIBP cycle.

Note: The monitor sounds an invalid button tone when the printer door opens or when paper runs out.

Print Out Configuration

Print Out includes information as follows:

- Header: Time, Date, Measurement Parameters and Parameter units
- Measurement data and/or error codes

Real Time Print Out at Manual and Stream Modes

Patient Name:							
Patient ID:							
Physician:							
Comments:							
TIME	SYS	DIA	MAP	HR	O ₂	TEMP	
--	mmHg	--		BPM	%	°C	
17:26 26-Mar-2004							
17:26	127	84	98	68	98	36.1	

Figure 42. Real-Time Printing

Stored Data Print Out

Patient Name:							
Patient ID:							
Physician:							
Comments:							
TIME	SYS	DIA	MAP	HR	O ₂	TEMP	
--	mmHg	--		BPM	%	°C	
17:20 26-Mar-2004							
17:19	126	83	98	60	98	36.5	
17:15	123	82	97	62	98	36.5	
17:14	E22	-	-	-	-	-	

Figure 43. Stored Data Printing (Batch Printing)

Stream Print Out at Alarm Condition

Patient Name:							
Patient ID:							
Physician:							
Comments:							
TIME	SYS	DIA	MAP	HR	O ₂	TEMP	
- -	mmHg	- -		BPM	%	°C	
17:52 26-Mar-2004							
17:52	127	84	98	200↑	75	36.1	

Figure 44. Stream Printing at Alarm Condition

System Information Print out

If the Print button is pressed while the monitor is in Service mode only accessed by qualified authorized personnel, the monitor prints out the internal settings of the monitor as shown in Figure 44.

17:52	26-Mar-2004
Patient type:	Adult
NIBP target press (mmHg):	160
NIBP auto interval:	15
NIBP units:	mmHg
Temperature mode:	Predict
Temperature units:	°F
Print mode:	Manual
Night panel:	Off
Pulse tone volume:	4
Alarm tone volume:	4
Alarm limit settings	
High Sys (mmHg)	220
Low Sys (mmHg)	75
High Dia (mmHg)	110
Low Dia (mmHg)	35
High MAP (mmHg)	120
Low MAP (mmHg)	50
High HR (BPM)	120
Low HR (BPM)	50
High SpO ₂ (%)	100
Low SpO ₂ (%)	90
Total cycles:	6
Total runtime:	2
Software versions:	
Units:	1.00
NIBP:	2.00
SpO ₂ :	1.81
Temp:	2.1

Figure 45. System Information Printing

RS-232 Interface

Overview
Cable Connection
Nurse Call Interface

Overview

ARGUS VCM monitor provides RS-232 I/O port for software upgrade or nurse call system. The 9-pin connector mounted on the rear panel provides an access port for a serial interface. RS-232 I/O port is intended only for connection to specified equipment in accordance with compliance requirements.

Cable Connection



Figure 46. RS-232 I/O connector

The Pin layouts (as viewed from the rear panel of ARGUS VCM) are illustrated below.

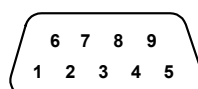


Figure 47. Data Port Pin Layout

Table 9. RS-232 Serial Interface Connections

Pin #	Signal
1	+5V (Use for Software Upgrade)
2	RxD_232 (RS-232 Input)
3	TxD_232 (RS-232 Output)
4	DTR (Use for Software Upgrade)
5	Signal ground (Isolated from Earth ground)
6	DSR (Use for Software Upgrade)
7	Nurse call A
8	Nurse call B
9	SMODE (Use for Software Upgrade)

Nurse Call Interface

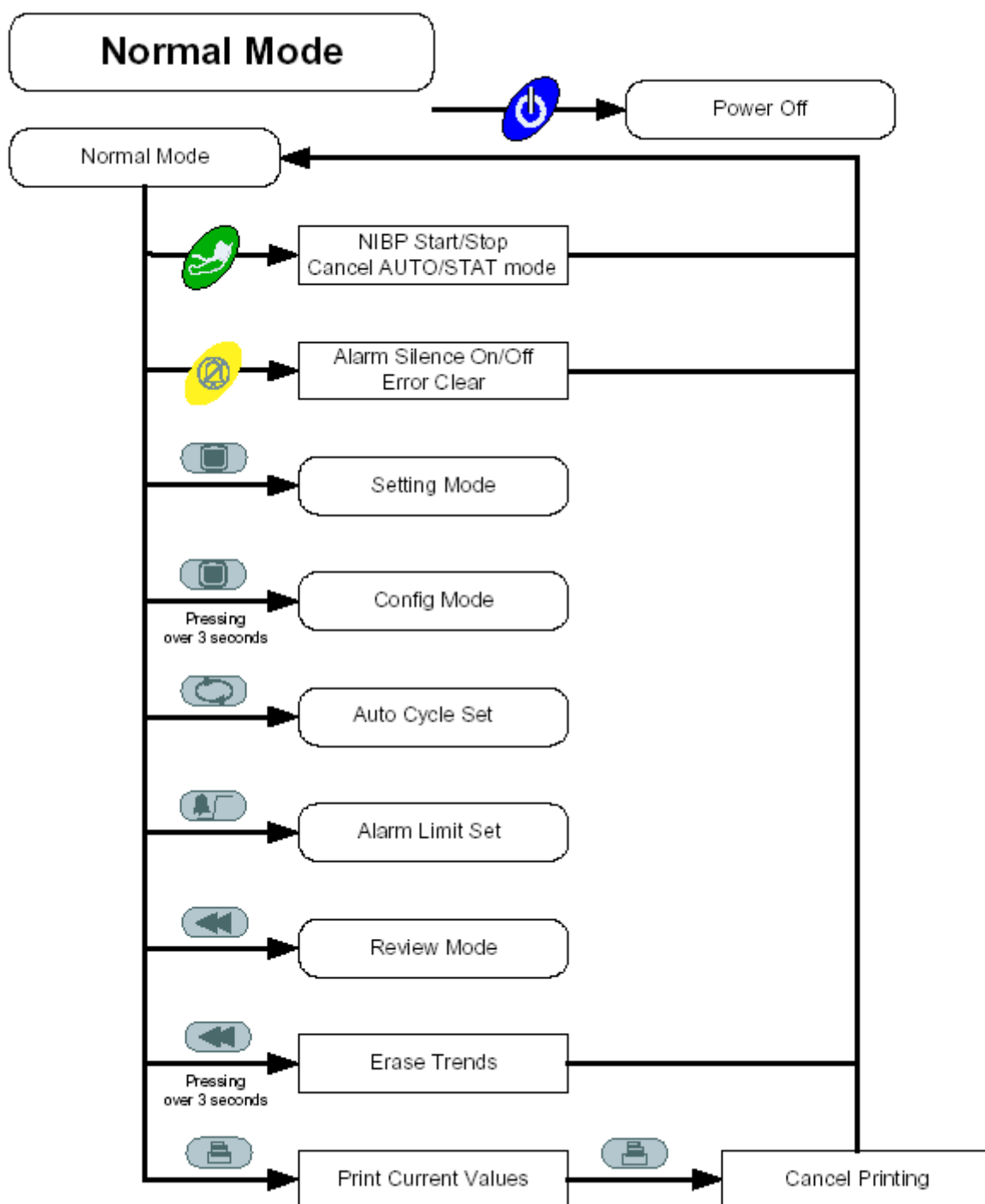


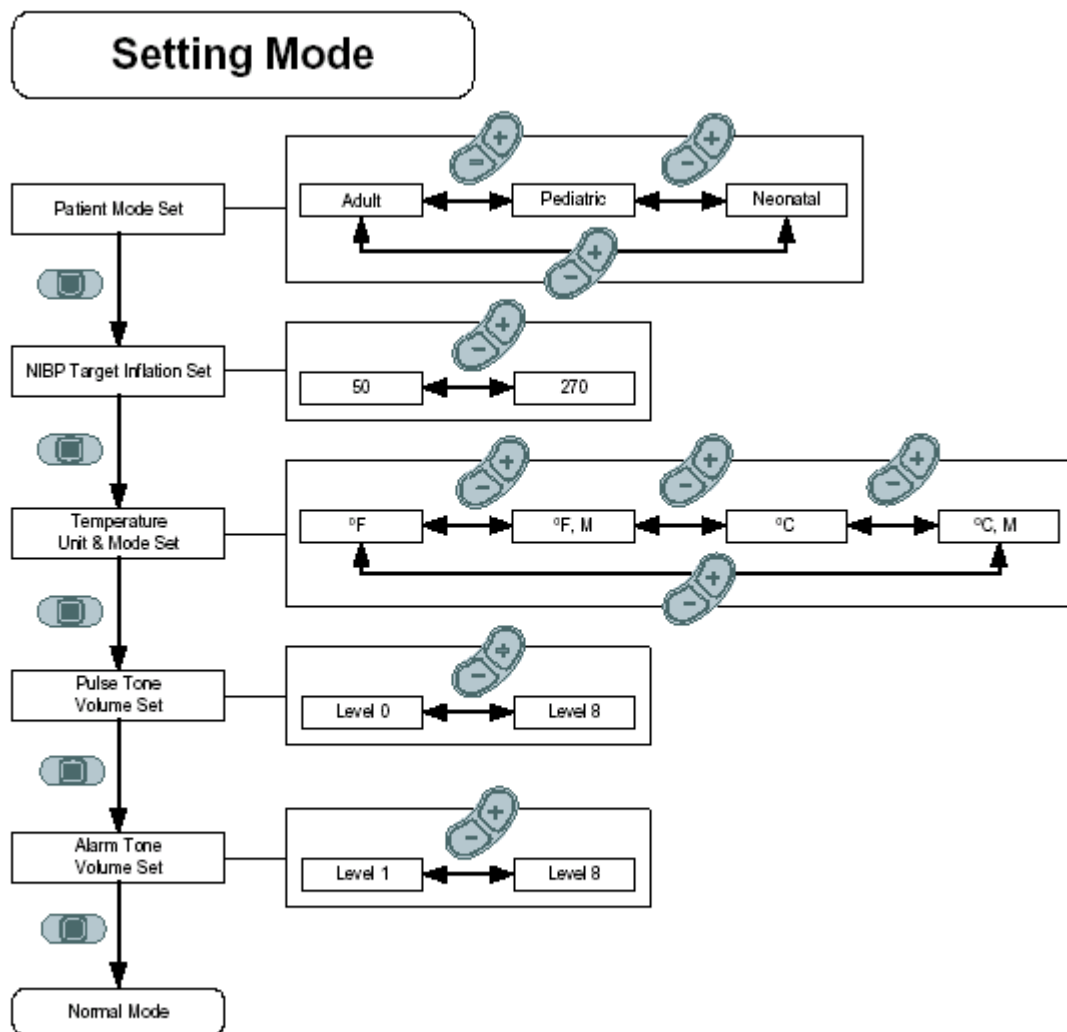
WARNING: Although the Nurse Call option enables remote notification of an alarm condition, it is not intended to replace appropriate bedside patient surveillance by trained clinicians.

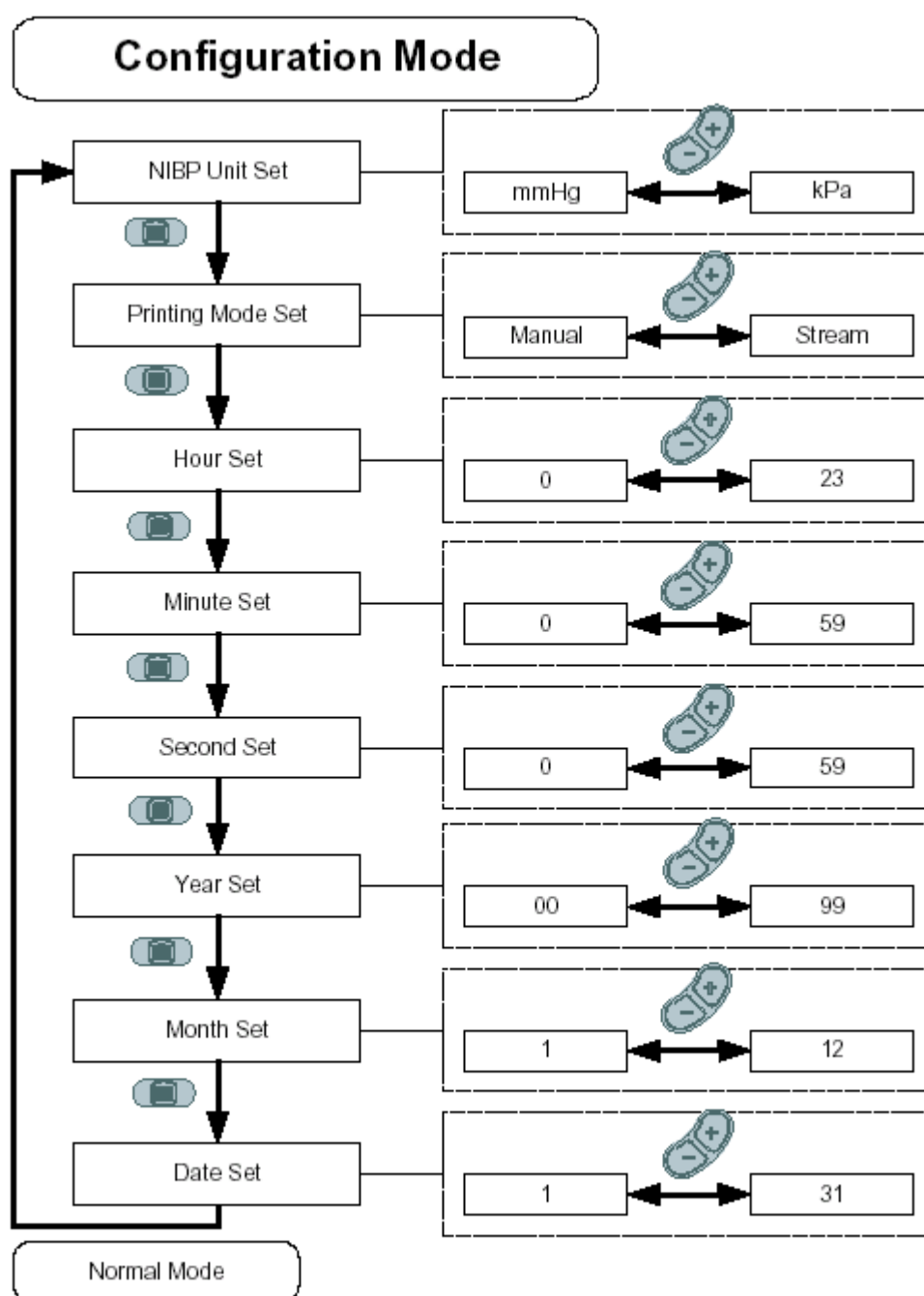
The monitor can be connected to a Nurse Call system through a customized cable that connects to the Nurse Call connector. When the cable is connected and operational, the monitor immediately notifies the Nurse Call system when a patient alarm occurs.

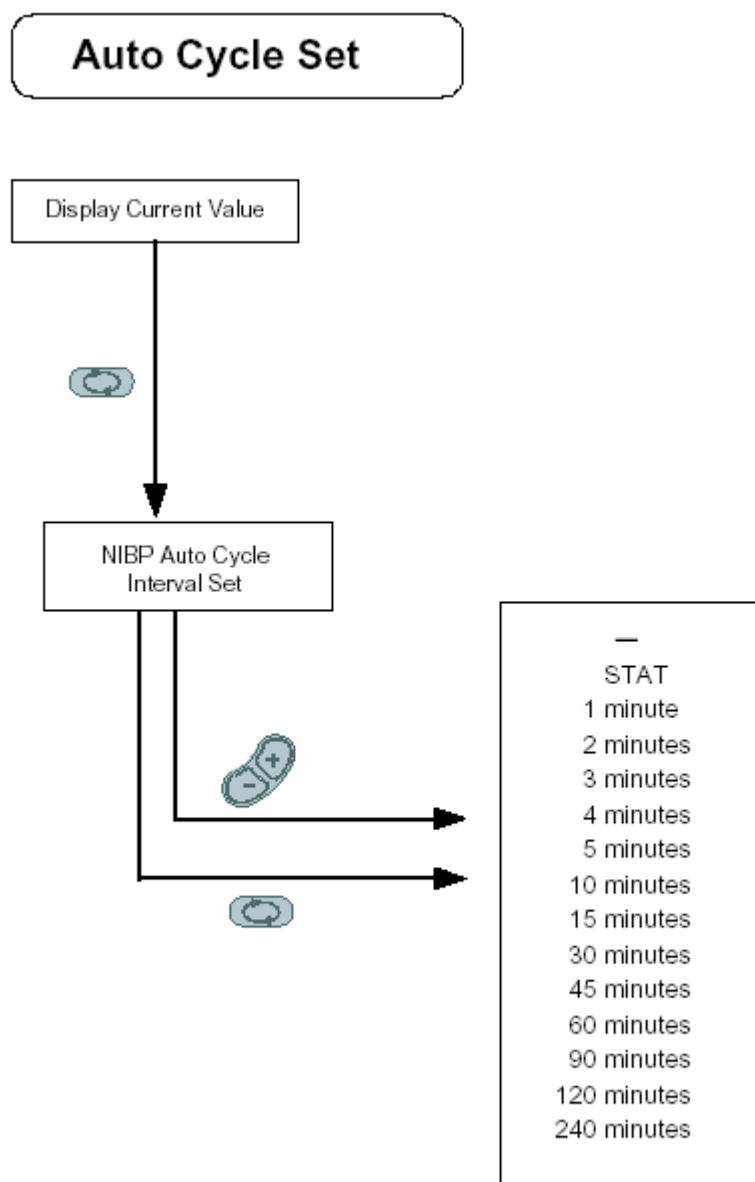
The Nurse Call function specification is as follows:

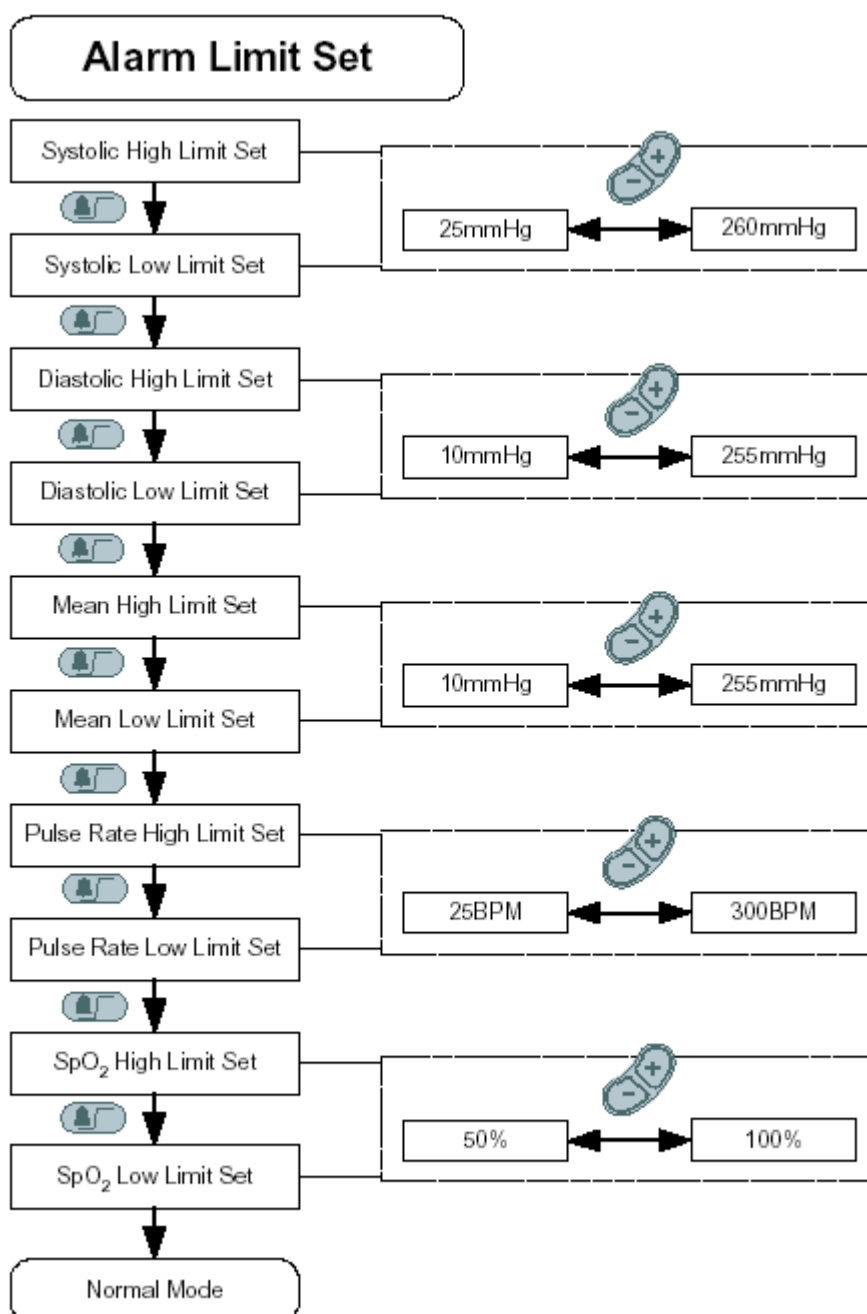
- Switch current: 1 A maximum
- Switch voltage: 30 Vac/dc maximum
- Isolation: 1500 Vrms
- Alarm relay: Energized during patient alarm

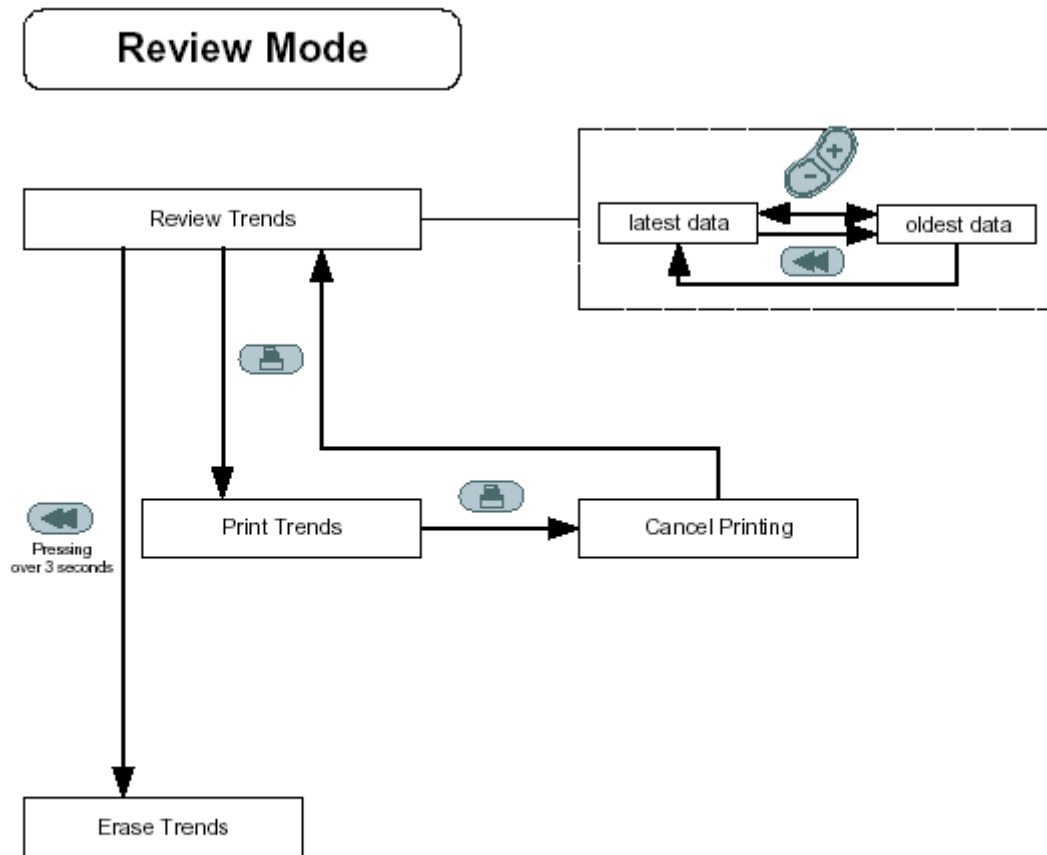












Maintenance

General
Returning ARGUS VCM and System Components
Service
Periodic Safety Checks
Cleaning
Battery Maintenance
Replacement of Printer Paper



WARNING: only qualified service personnel should remove the cover. There are no internal user-serviceable parts.



WARNING: Do not spray, pour, or spill any liquid on ARGUS VCM vital signs monitor, its accessories, connectors, switches, or openings in the chassis.



CAUTION: Unplug the power cord from the monitor before cleaning the monitor.

General

Follow local governing ordinance and recycling instructions regarding the disposal or recycling of end of life use of ARGUS VCM and accessories. Otherwise environment or people may be harmed from improper disposal of battery or accessories.

Returning ARGUS VCM and System Components

Contact Schiller Technical Services Department for shipping instructions including a Returned Goods Authorization (RGA) number. Pack ARGUS VCM vital signs monitor with sensors, cables or other accessory items in its original shipping carton. If the original carton is not available, use a suitable carton with appropriate packing material to protect the monitor during shipping. Return ARGUS VCM by any shipping method that provides proof of delivery.

Service

ARGUS VCM requires no routine service other than cleaning or battery maintenance that is mandated by the user's institution. For more information, refer to ARGUS VCM service manual. Qualified service personnel in the user's institution should perform periodic inspections of the monitor. If service is necessary, contact qualified service personnel or Schiller Technical Services Department.

If the institution's service personnel cannot correct problems, ARGUS VCM should be returned to Schiller for service. Contact Schiller Technical Services Department for return instructions.

Periodic Safety Checks

It is recommended that the following checks be performed every 24 months.

- Inspect the equipment for mechanical and functional damage.
- Inspect the safety relevant labels for legibility.

Cleaning

For surface-cleaning, follow your institution's procedures or:

- ARGUS VCM may be surface-cleaned by using a soft cloth dampened with either a commercial or nonabrasive cleaner, and lightly wiping the top, bottom, and front surfaces of the monitor lightly.

For sensors and probes follow cleaning, disinfecting and/or sterilizing instructions in the directions for use shipped with those components.

Never allow any liquid substance to enter any monitor connector. If a connector does come in contact with a liquid substance accidentally, clean and dry thoroughly before reuse. If in doubt about monitor safety, refer the unit to qualified service personnel.

Battery maintenance

If ARGUS VCM vital signs monitor has not been used 2 months, the battery will need charging. To charge the battery, connect ARGUS VCM to an AC power source as described in the **Battery Operation** section.

Note: Storing ARGUS VCM for a long period without charging the battery may degrade the battery capacity. A full charge of a dead battery takes approximately 12 hours while the monitor is turned off.

- ◆ **CAUTION:** If ARGUS VCM is to be stored for a period of 2 months or longer, it is recommended to notify service personnel to remove the battery from the monitor prior to storage. Recharging the battery is strongly recommended when the battery has not been recharged for 2 or more months.
- ◆ **CAUTION:** If the battery shows any signs of damage, leakage, or cracking, it must be replaced immediately, by a qualified service person, and only with a battery approved by the manufacturer.
- ◆ **CAUTION:** Discarded battery may explode during incineration. Follow local government ordinances and recycle instructions regarding disposal or recycling of device components, including batteries.
- ◆ **CAUTION:** Recycle used batteries properly. Do not dispose of batteries in refuse containers.

Replacement of Printer Paper

The monitor provides the indication as follows:

- The Manual Print indicator will flash in Manual mode.
 - The Stream Print indicator will flash in Stream mode.
1. Open the door by pulling the latch on the printer slightly. The door should tilt open.
 2. Reach in and remove the spent paper core by pulling it over gently with your thumb and index finger.
 3. Place a new paper roll. Orient the paper roll.
 4. Pull the paper towards you until approximately 2 inches (5.08 cm) of paper have been unrolled.
 5. Align the paper with the pinch roller attached to the printer door.
 6. Close the printer door.

Note: To ensure that the paper is aligned in the slot and has not been pinched in the door, pull the loose edge until a few inches of paper is showing. If the paper will not move, open the door and return to alignment step 5.

Note: The monitor sounds an invalid button tone when the printer door opens or when paper runs out.

This page is intentionally left blank.

Troubleshooting

General
Corrective Action
EMI (Electromagnetic Interference)
Obtaining Technical Assistance



WARNING: If you are uncertain about the accuracy of any measurement, check the patient's vital signs by alternate means; then make sure the monitor is functioning correctly.



WARNING: only qualified service personnel should remove the cover. There are no user-serviceable parts inside.



CAUTION: Do not spray, pour, or spill any liquid on ARGUS VCM, its accessories, connectors, switches, or openings in the chassis.

General

If ARGUS VCM is unable to perform any of its monitoring functions because of the loss of software control a detected hardware malfunction, an error code is presented.

Table 10. Error Codes

Error Codes	Description
E01	Battery failure
E02	Abnormally shutdown last time
E09	System error (malfunction)
E21	Air leakage
E22	Cuff not detected
E23	Kinked or neonate hose
E24	Cuff too large for neonate
E25	Overpressure condition
E26	Motion artifact
E27	Weak pulse or no pulse detected
E28	Valid BP not found
E29	NIBP module error (malfunction)
E41	Sensor off
E42	Sensor disconnected
E43	Bad sensor
E44	Loss of pulse
E49	SpO2 module error (malfunction)
"P"	Loss of tissue contact
E62	Probe disconnected
E63	Probe error
E64	Probe heated too high
E65	Ambient temperature out of range
E69	Temperature module error (malfunction)

Serviceable error codes and other error codes are listed in ARGUS VCM service manual. If the monitor continues to present an error code, call the Schiller technical representative and report the error code number. You will be advised of the remedial action to be taken. Before calling the Schiller Technical Services Department, make sure that the battery is charged, and that all power connections are correctly made.

Corrective Action

If you experience a problem while using ARGUS VCM and are unable to correct it, contact qualified service personnel or Schiller Technical Services Department.

ARGUS VCM service manual, which is for use by qualified service personnel, provides additional troubleshooting information.

Following is a list of possible errors and suggestions for correcting them.

1. There is no response to the Power On/Off switch.

- A fuse may be blown. Notify service personnel to check and, if necessary, replace the fuse.
- If operating on battery power, the battery may be missing or discharged. If the battery is discharged, charge the battery, see **Battery Operation** section.

2. The monitor display does not function properly and the power-on beep tones do not sound during the power-on self-test.

- Do not use ARGUS VCM; contact qualified service personnel or Schiller Technical Services Department.

3. The monitor is operating on battery power, even though it is connected to AC.

- Make sure that the power cord is properly connected to ARGUS VCM.
- Check to see if power is available to other equipment on the same AC circuit.
- The monitor will be operated from its internal battery if in doubt about the integrity of the AC power source,

EMI (Electromagnetic Interference)



WARNING: Keep patients under close surveillance when monitoring. It is possible, although unlikely, that radiated electromagnetic signals from sources external to the patient and ARGUS VCM can cause inaccurate measurement readings. Do not rely entirely on ARGUS VCM readings for patient assessment.



WARNING: It is possible that any radio frequency transmitting equipment and other sources of electrical noise such as cellular phones, due to close proximity or strength of a source, may result in disruption of performance of ARGUS VCM.



WARNING: It is possible, although unlikely, that large equipment using a switching relay for its power on/off may result in disruption of performance of ARGUS VCM when the large equipment powers on or off. Do not place ARGUS VCM to monitor in such environments.



CAUTION: This device has been tested and found to comply with the limits for medical devices to the IEC60601-1-2, and the Medical Device Directive 93/42/EEC. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a typical medical installation.

However, because of the proliferation of electromagnetic noise in health care environments (for example; electrosurgical unit, cellular phones, mobile two-way radios, electrical appliances, and high-definition television), it is possible that high levels of such interference due to close proximity or strength of a source may result in disruption of performance of this device.



CAUTION: ARGUS VCM is designed for use in environments in which the signal can be obscured by electromagnetic interference. During such interference, measurements may seem inappropriate or the monitor may not seem to operate correctly.



CAUTION: Disruption may be evidenced by erratic readings, cessation of operation, or other incorrect functioning.

If this occurs, the site of use should be surveyed to determine the source of this disruption, and the following actions taken to eliminate the source:

- Turn equipment in the vicinity off and on to isolate the offending equipment.
- Reorient or relocate the interfering equipment.
- Increase the separation between the interfering equipment and this equipment.

If assistance is required, contact Schiller Technical Services Department.

Obtaining Technical Assistance

For technical information and assistance, or to order an ARGUS VCM service manual, call Schiller Technical Services Department. The service manual includes information required by qualified service personnel when servicing ARGUS VCM.

When calling Schiller Technical Services Department, you may be asked to tell the representative the software version number of your ARGUS VCM. Qualified service personnel or Schiller Technical Services Department may help you check the software version installed in your monitor.

Factory Defaults

General Parameter Ranges and Default Settings

General

ARGUS VCM is shipped with factory default settings. You may change the default settings to desired values as described in 'Using the Monitor' and 'Alarm and Limits' sections of this manual. When you turn the monitor off properly with the change of the default setting, the changed settings will be saved and they will be power-on default settings for next power-on. If you want the power-on setting back to factory defaults, refer to page 32 'Using the Monitor' section of this manual.

English

Parameter Ranges and Default Settings

Table 11. Parameter Ranges and Factory Defaults

Parameter		Ranges		Defaults
Systolic (mmHg) Alarm Limits	Neonatal	Low: 25 to 115	High: 30 to 120	50, 100
	Pediatric	Low: 30 to 155	High: 35 to 160	75, 145
	Adult	Low: 30 to 255	High: 35 to 260	75, 220
Diastolic (mmHg) Alarm Limits	Neonatal	Low: 10 to 100	High: 15 to 105	30, 70
	Pediatric	Low: 15 to 125	High: 20 to 130	35, 100
	Adult	Low: 20 to 250	High: 25 to 255	35, 110
MAP (mmHg) Alarm Limits	Neonatal	Low: 10 to 105	High: 15 to 110	35, 80
	Pediatric	Low: 15 to 135	High: 20 to 140	50, 110
	Adult	Low: 20 to 250	High: 25 to 255	50, 120
PR (bpm) Alarm Limits	Neonatal	Low: 25 to 295	High: 30 to 300	100, 200
	Pediatric	Low: 25 to 295	High: 30 to 300	50, 150
	Adult	Low: 25 to 295	High: 30 to 300	50, 120
SpO2 % Alarm Limits	Neonatal	Low: 50 to 98	High: 52 to 100	85, 98
	Pediatric	Low: 50 to 98	High: 52 to 100	90, 100
	Adult	Low: 50 to 98	High: 52 to 100	90, 100
Patient Type		Adult, Pediatric, Neonatal		Adult
NIBP Units		mmHg, kPa		mmHg
NIBP Auto Interval		Off, STAT, 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 30, 45, 60, 90, 120, 240		15
Temperature Units/Modes		°C, °F, °C M, °F M		°F
Pulse Tone Volume		0 to 8		4
Alarm Volume		1 to 8		4
Night Panel		On, Off		Off
Print Control		Manual, Stream		Manual

This page is intentionally left blank.

Specifications

Physical, Electrical, Environmental
Measurement Parameters
Compliance
Manufacturer's Declaration

Physical

Instrument	
Dimensions	130×180×278 (mm)
Weight	2.7 (kg)

Electrical

AC Power	
Power	100Vac to 240Vac, 50 Hz/60 Hz, 28 to 38 VA
Battery	
Type	Lead acid
Voltage/Capacity	6 V/ 4 Ampere-Hours
Recharge	12 hours with ARGUS VCM
Shelf Life	2 months, new fully charged battery
Complies with	91/157/EEC

Environmental

Operation	
Temperature	10 °C (50 °F) to 40 °C (104 °F) Exemption: thermometry module – operating temperature 16 °C (60 °F) to 40 °C (104 °F)
Humidity	15 % RH to 95% RH, non-condensing
Altitude	170 m (557 ft) below sea level 4,877 m (16,000 ft) above sea level
Transport and Storage	
Temperature	–20 °C (-4 °F) to 50 °C (122 °F)
Humidity	15 % RH to 95% RH, non-condensing
Altitude	–610 m (–2,000 ft) below sea level 12,192 m (40,000 ft) above sea level
Note: The system may not meet its performance specifications if stored or used outside the manufacturer's specified temperature and humidity range.	

Measurement Parameters

NIBP

Pulse Rate	
Pulse Rate Range	Adult/Pediatric/Neonatal 30 BPM to 220 BPM
Pulse Rate Accuracy	±3 BPM or ±3%, whichever is greater
NIBP (Non-Invasive Blood Pressure)	
Technique	Oscillometric Measurement
Measurement modes	AUTO, MANUAL and STAT
AUTO Mode	Automatic NIBP measurements at intervals of 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 30, 45, 60, 90, 120, and 240 minutes
MANUAL Mode	Single measurement initiated by NIBP Start/Stop switch
STAT Mode	Series of consecutive measurements for 5 minutes
NIBP pressure measurement range	
Systolic pressure range	Adult: 30 mmHg to 260 mmHg (3.9 kPa to 34.5 kPa)
	Pediatric: 30 mmHg to 160 mmHg (3.9 kPa to 21.2 kPa)
	Neonatal: 25 mmHg to 120 mmHg (3.3 kPa to 15.9 kPa)
Diastolic pressure range	Adult: 20 mmHg to 235 mmHg (2.6 kPa to 31.2 kPa)
	Pediatric: 15 mmHg to 130 mmHg (1.9 kPa to 17.2 kPa)
	Neonatal: 10 mmHg to 105 mmHg (1.3 kPa to 13.9 kPa)
Mean pressure range	Adult: 20 mmHg to 255 mmHg (2.6 kPa to 33.9 kPa)
	Pediatric: 15 mmHg to 140 mmHg (1.9 kPa to 18.6 kPa)
	Neonatal: 10 mmHg to 110 mmHg (1.3 kPa to 14.6 kPa)
Pressure Display Accuracy	Meets ANSI/AAMI SP10:1992+A1:1996
Cuff Pressure Range	0 to 300 mmHg (0 to 40 kPa)
Initial Cuff Inflation	Adult: 100, 120, 140, 160(Default), 180, 200, 220, 240, 270 mmHg (13.3, 15.9, 18.6, 21.2(default), 23.9, 26.6, 29.2, 31.9, 35.9 kPa)
	Pediatric: 80, 90, 100, 110, 120(default), 130, 140, 150, 160, 170 mmHg (10.6, 11.9, 13.3, 14.6, 15.9(default), 17.2, 18.6, 19.9, 21.2, 22.6 kPa)
	Neonatal: 50, 60, 70, 80, 90(default), 100, 110, 120, 132 mmHg (6.6, 7.9, 9.3, 10.6, 11.9(default), 13.3, 14.6, 15.9, 17.5 kPa)
Overpressure protector	Adult 280 mmHg (N.C.), 308 mmHg (S.F.C.)
	Pediatric 220 mmHg Neonatal 154 mmHg
Standards	ANSI/AAMI SP10:1992+A1:1996, IEC60601-2-30:1999
	EN1060-1:1995 and EN1060-3:1997.

Note: Systolic and diastolic blood pressure measurements determined with this device are equivalent to those obtained by a trained observer using the cuff/stethoscope auscultation method, within the limits prescribed by the American National Standard, Electronic or automated sphygmomanometers.

SpO2/Pulse Rate

%Saturation	
Range	1% to 100%
Low Perfusion	0.03% to 20%
Accuracy	Without Motion-Adults 70% to 100% ± 2 digits
	1% to 69% unspecified
	Without Motion-Neonate ¹ 70% to 100% ± 3 digits
	1% to 69% unspecified
	Low Perfusion ² 70% to 100% ± 2 digits
	1% to 69% unspecified
Pulse Rate	
Range	20 BPM to 300 BPM
Accuracy	Without Motion ² 20 BPM to 300 BPM ± 3 digits
	Low Perfusion ² 20 BPM to 300 BPM ± 3 digits
Standards	EN865:1997
¹ Neonate specifications are shown for neonate sensors with ARGUS VCM. Saturation accuracy will vary by sensor type recommended by the manufacturer..	
² Specification applies to monitor performance and was validated with Biotek and Nellcor simulators	

Temperature

Probe Type	Thermistor probe
Range	26° C to 43° C (80° F to 110° F)
Display Accuracy	$\pm 0.1^{\circ}$ C ($\pm 0.2^{\circ}$ F)
Measurement units	$^{\circ}$ C, $^{\circ}$ F
Measurement modes	Predictive, Monitored
Predictive Mode	One-time measurement in a single temperature reading which is displayed at the end of the brief measurement period
Monitored Mode	Continuous measurement over an indefinite period.
Standards	ASTM E1112-00, EN12470-3

Printer

Type	Thermal
Resolution	8 (dots/mm)
Printing speed	45 (mm/s)
Paper width	57 (mm)

Compliance

Item	Compliant with
Classification	Class I (on AC power) Internally powered (on battery power)
Type of protection	Type BF – Applied part
General Safety	IEC60601-1:1998+A1:1991+A2:1995 General requirements for Safety and Essential Performance
Alarms	IEC60601-1-8:2001 Draft Alarm systems requirements, tests and guidances in medical electrical equipments systems
Non-invasive blood pressure	AAMI SP10:1992+A1:1996 Electronic or Automated Sphygmomanometers EN1060-1:1995 Non-invasive sphygmomanometers EN1060-3:1997 Supplementary requirements for electrical-mechanical blood pressure measuring systems IEC60601-2-30:1999 Particular requirements for the Safety, including essential performance, of automatic cycling indirect blood pressure monitoring equipment
Oxygen saturation	EN865:1997 Pulse oximeters, Particular requirements
Temperature monitoring	E1112-00 Electronic thermometer for intermittent determination of patient temperature EN12470-3:2000 Performance of compact electrical thermometers (non-predictive and predictive) with maximum device
Electromagnetic Compatibility	IEC 60601-1, sub clause 36, IEC/ IEC60601-1-2:2001 Electromagnetic compatibility-requirements & test
Labeling	EN1041:1998 Information supplied by the manufacturer with medical devices
Marking	IEC 60878, EN 980, ISO 7000, EN 60417-1, EN 60417-2

Manufacturer's Declaration



WARNING: The use of accessories, transducers, and cables other than those specified may result in increased emission and/or decreased immunity of ARGUS VCM monitor.

ARGUS VCM is suitable for use in the specified electromagnetic environment. The customer and/or user of ARGUS VCM should assure that it is used in an electromagnetic environment as described below;

Table 12. Electromagnetic Emissions (IEC60601-1-2)

Emission Test	Compliance	Electromagnetic Environment
RF emission CISPR 11	Group 1	ARGUS VCM must emit electromagnetic energy in order to perform its intended function. Nearby electronic equipment may be affected.
RF emissions CISPR 11	Class B	ARGUS VCM is suitable for use in all establishments.
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Complies	
Voltage fluctuations/flicker emission IEC 61000-3-3	Complies	

Table 13. Electromagnetic Immunity (IEC60601-1-2)

Emission Test	IEC60601-1-2 Test Level	Compliance Level	Electromagnetic Environment Guidance
Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV contact ±8 kV air	±6 kV contact ±8 kV air	Floor should be wood, concrete, or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30 %.
Electric fast transient/burst IEC 61000-4-4	±2 kV for power supply lines ±1 kV for input/output lines	±2 kV for power supply lines ±1 kV for input/output lines	Mains power quality should be that of a typical commercial and/or hospital environment
Surge IEC 61000-4-5	±1 kV differential mode ±2 kV common mode	±1 kV differential mode ±2 kV common mode	Mains power quality should be that of a typical commercial and/or hospital environment
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply IEC 61000-4-11	<5 % U _T (>95 % dip in U _T) for 0.5 cycle	<5 % U _T (>95 % dip in U _T) for 0.5 cycle	Mains power quality should be that of a typical commercial and/or hospital environment. If the user of ARGUS VCM requires continued operation during power mains interruption, it is recommended that ARGUS VCM be powered from an uninterruptible power supply or battery.
	40 % U _T (60 % dip in U _T) for 5 cycles	40 % U _T (60 % dip in U _T) for 5 cycles	
	70 % U _T (30 % dip in U _T) for 25 cycles	70 % U _T (30 % dip in U _T) for 25 cycles	

Emission Test	IEC60601-1-2 Test Level	Compliance Level	Electromagnetic Environment Guidance
	<5 % U T (95 % dip in UT) for 5 sec.	<5 % U T (95 % dip in UT) for 5 sec.	
Power frequency (50/ 60 Hz) magnetic field IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	It may be necessary to position ARGUS VCM further from the sources of power frequency magnetic fields or to install magnetic shielding. The power frequency magnetic field should be measured in the intended installation location to assure that it is sufficiently low.
Note: UT is the AC mains voltage prior to application of the test level.			

Table 14. Electromagnetic Immunity (IEC60601-1-2)


Emission Test	IEC60601-1-2 Test Level	Compliance Level	Electromagnetic Environment Guidance
Potable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of ARGUS VCM , including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation appropriate for the frequency of the transmitter.			
Recommend Separation Distance			
Radiated RF IEC 6100-4-3	3 V/m, 80 MHz 800 MHz	3 V/m	$distance = 1.2 \sqrt{Power}$
	3 V/m 800 MHz 2.5 GHz	3 V/m	$distance = 2.3 \sqrt{Power}$ 80 MHz to 2.5 GHz
Conducted RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz 80 MHz	3 Vrms	$distance = 1.2 \sqrt{Power}$ 150 kHz to 80 MHz
<p>Note: Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/ cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast, and TV broadcast cannot be predicted theoretically with survey accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which ARGUS VCM is used exceeds the applicable RF compliance level above, ARGUS VCM should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as re-orienting or relocating ARGUS VCM.</p> <p>Note: These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects, and people.</p> <p>Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:</p>			
			

Table 15. Recommended Separation Distances

Frequency of Transmitter	150kHz to 80MHz	80MHz to 800MHz	800MHz to 2.5GHz
Equation	$d = 1.2 \sqrt{P}$	$d = 1.2 \sqrt{P}$	$d = 2.3 \sqrt{P}$
Rated Maximum Output Power of Transmitter in Watts	Separation Distance in Meters	Separation Distance in Meters	Separation Distance in Meters
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23
<p>For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the separation distance can be estimated using the equation in the corresponding column, where P is the maximum output [power rating of the transmitter in watts (W)] according to the transmitter manufacturer.</p> <p>Note: These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects, and people.</p>			

Recommended Separation Distances between Portable and Mobile RF Communications Equipment and ARGUS VCM. (IEC60601-1-2)

Table 16. Cables (IEC60601-1-2)

Cables and Sensors	Maximum Length	Complies with
Pulse oximetry cable	10 ft. (3 m)	-RF emissions, CISPR 11, Class B/ Group 1 -Harmonic emissions, IEC 61000-3-2 -Voltage fluctuations/flicker emission, IEC 61000-3-3 -Electrostatic discharge (ESD), IEC 61000-4-2 -Electric fast transient/burst, IEC61000-4-4 -Surge, IE 61000-4-5 -Conducted RF IEC 61000-4-6 -Radiated RF, IEC 61000-4-3
Software download cable, RS-232 serial, 9 pin "D"	10 ft. (3 m)	
Non-terminated cable, RS-232, 9 pin "D"	10 ft. (3 m)	
Reusable SpO2 sensor	3 ft (0.91 m)	

Inhaltsverzeichnis

Abbildungen
Tabellen

Copyright

Dieses Dokument enthält urheberrechtlich geschützte Informationen, die Firmeneigentum darstellen. Alle Rechte vorbehalten. Die Vervielfältigung, Anpassung oder Übersetzung ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers ist untersagt, wo nicht durch das Urheberrecht ausdrücklich erlaubt.

Garantie

Die Informationen in diesem Dokument können jederzeit ohne Ankündigung geändert werden. Die Schiller AG übernimmt keinerlei Gewährleistung für diese Materialien. Dies gilt uneingeschränkt, jedoch nicht ausschliesslich, für alle impliziten Gewährleistungen für die Verkäuflichkeit und die Eignung für einen bestimmten Zweck.

Die Schiller AG ist nicht haftbar für darin enthaltene Fehler oder für zufällige oder Folgeschäden, die sich im Zusammenhang mit der Bereitstellung, der Leistung oder des Einsatzes dieser Materialien ergeben.

Dokument-Version

Die Version dieses Dokuments ist aus der Artikelnummer und der Versionsnummer ("Rev.") ersichtlich. Die Versionsnummer ändert sich mit jeder Aktualisierung der Gebrauchsanweisung. Sie ändert sich nicht bei geringfügigen Korrekturen und Anpassungen. Die Artikelnummer der Gebrauchsanweisung kann nach umfangreichen technischen Anpassungen am Gerät geändert werden.

Sicherheitshinweise	1
Allgemeine Sicherheitshinweise	1
Warnungen.....	1
Hinweise.....	3
Einleitung	5
Eigenschaften des ARGUS VCM.....	5
Bestimmungsgemäße Verwendung des ARGUS VCM.....	6
Zu dieser Gebrauchsanweisung.....	6
Bedienung, Anzeigen und Symbole.....	7
Schaltknöpfe und Symbole - Vorderseite.....	7
Elemente und Symbole - Rückseite.....	8
Beschreibung der Symbole im ARGUS VCM und in dieser Gebrauchsanweisung.....	9
Beschreibung der Schaltknöpfe am ARGUS VCM	13
Einrichten des Geräts	15
Auspacken und Kontrolle	16
Bestandteile	16
Stromkabelanschluss.....	17
Messkabelanschlüsse	18
Batteriebetrieb	21
Allgemeine Informationen zum Batteriebetrieb	21
Aufladen der Batterien	22
Niedrige Batterieladung	22
Betrieb	23
Einschalten des ARGUS VCM.....	23
Selbsttest	24
Einstellung Datum und Uhrzeit.....	26
Einstellung Patientenkategorie.....	27
Einstellung Masseinheit für NIBD	28
Einstellung Messmodus und Masseinheit für Temperaturmessung.....	29
Einstellung Lautstärke für Pulston	30
Einstellung Lautstärke für Alarme.....	31
Laden der Werkswerte.....	32
NIBD Überwachung.....	33
Allgemeines.....	34
Manschette	35
NIBD-Messmodi.....	36
Einstellungen und Messung	36
SpO2/Pulsefrequenz-Überwachung.....	41
Allgemeines.....	42
Einrichtung.....	43
Messung der Pulsfrequenz	44
SpO2-Überwachung.....	44
Temperaturüberwachung	47
Allgemeines.....	48
Einrichtung.....	48
Temperaturmessungs-Modi.....	49
Einstellungen und Messung	49
Alarms und Grenzwerte	55
Allgemeines.....	55

Einstellung der Alarmgrenzwerte.....	56
Alarmunterdrückung	62
Patientendaten-Verwaltung.....	63
Allgemeines.....	63
Abfrage gespeicherter Patientendaten	63
Druck gespeicherter Patientendaten (falls ein Drucker installiert ist)	65
Löschen von Patientendaten	65
Ausdruck.....	67
Allgemeines.....	67
Einstellung des manuellen oder des automatischen Ausdrucks	67
Ausdruck von Patientendaten (manuell).....	68
Druckeinstellungen.....	69
RS-232 Schnittstelle	71
Einleitung	71
Kabelanschluss	71
Schnittstelle für Schwesternruf.....	72
Kurzanleitung Zur Inbetriebnahme.....	73
Wartung.....	79
Allgemeines.....	79
Rücksendung ARGUS VCM und Systemteile	79
Pflege.....	79
Regelmässige Sicherheitskontrollen	80
Reinigung	80
Batterien.....	80
Ersetzen des Druckerpapiers	81
Störungsbehebung.....	83
Allgemeines.....	83
Massnahmen	84
Elektromagnetische Störungen.....	85
Kontaktstelle für technische Fragen.....	86
Werkswerte	87
Allgemeines.....	87
Wertebereiche und Grundeinstellungen	87
Technische Daten	89
Physische Daten.....	89
Elektronische Daten	89
Umgebungsbedingungen.....	89
Gemessene Parameter.....	90
Konformität.....	92
Deklaration des Herstellers.....	93

Abbildungen

Abbildung 1. Schaltknöpfe und Symbole - Vorderseite	7
Abbildung 2. Elemente und Symbole - Rückseite.....	8
Abbildung 3. Stromkabelanschluss.....	17
Abbildung 4. Messkabelanschlüsse (NIBD)	18
Abbildung 5. Messkabelanschlüsse (SpO2).....	18
Abbildung 6. Messkabelanschlüsse (Temperatur).....	19
Abbildung 7. Selbsttest des ARGUS VCM beim Aufstarten	24
Abbildung 8. ARGUS VCM Normalbetrieb vor der Überwachung.....	25
Abbildung 9. Einstellung Datum und Uhrzeit	26

Abbildung 10. Einstellung der Patientenkategorie.....	27
Abbildung 11. Einstellung der Masseinheit für NIBD	28
Abbildung 12. Einstellung für Messmodus und Masseinheit für Temperatur.....	29
Abbildung 13. Einstellung Lautstärke für Pulston	30
Abbildung 14. Einstellung Lautstärke für Alarme.....	31
Abbildung 15. Standard-Einstellungen.....	32
Abbildung 16. Manschettenanschluss.....	35
Abbildung 17. Anfangsdruck	36
Abbildung 18. Manuelle NIBD-Messung.....	37
Abbildung 19. Automatische Messung ausgeschaltet	37
Abbildung 20. Automatische NIBD-Messung – 15-Minuten-Intervall.....	38
Abbildung 21. Modus automatische Messung	38
Abbildung 22. Einstellung des STAT-Modus.....	39
Abbildung 23. SpO2-Anschluss.....	43
Abbildung 24. Anzeige der Pulsfrequenz	44
Abbildung 25. SpO2-Messung.....	44
Abbildung 26. Thermometer-Anschluss.....	48
Abbildung 27. Temperatur – prädiktiv	50
Abbildung 28. Temperatur – Überwachungsmodus.....	53
Abbildung 29. Beispiel für eine Anzeige über 43 °C oder unter 26 °C.....	53
Abbildung 30. Einstellung des oberen Grenzwerts für den systolischen BD	57
Abbildung 31. Einstellung des unteren Grenzwerts für den systolischen BD	57
Abbildung 32. Einstellung des oberen Grenzwerts für den diastolischen BD	58
Abbildung 33. Einstellung des unteren Grenzwerts für den diastolischen BD	58
Abbildung 34. Einstellung des oberen Grenzwerts für den MAD	59
Abbildung 35. Einstellung des unteren Grenzwerts für den MAD	59
Abbildung 36. Einstellung des oberen Grenzwerts für die Pulsfrequenz	60
Abbildung 37. Einstellung des unteren Grenzwerts für die Pulsfrequenz	60
Abbildung 38. Einstellung des oberen SpO2-Grenzwerts.....	61
Abbildung 39. Einstellung des unteren SpO2-Grenzwerts.....	61
Abbildung 40. Abfrage gespeicherter Patientendaten.....	64
Abbildung 41. Definition des Druckmodus.....	67
Abbildung 42. Echtzeit-Ausdruck	69
Abbildung 43. Ausdruck gespeicherter Daten (im Batch-Auftrag).....	69
Abbildung 44. Automatischer Ausdruck bei Alarmzustand	70
Abbildung 45. Ausdruck von Systemdaten	70
Abbildung 46. RS-232 I/O Anschluss.....	71
Abbildung 47. Stifanordnung des Daten-Ports	71

Tabellen

Tabelle 1. Symbole.....	9
Tabelle 2. Schaltknöpfe ARGUS VCM	13
Tabelle 3. Anzeige Stromversorgung	21
Tabelle 4. Manschettengrösse.....	35
Tabelle 5. SpO2-Sensoren	43
Tabelle 6. Anzeigesymbole für die verschiedenen Modi	49
Tabelle 7. Alarmsignale.....	55
Tabelle 8. Bereiche für Alarmgrenzwerte (Standardwerte)	56
Tabelle 9. Anschlüsse der seriellen RS-232 Schnittstelle	71
Tabelle 10. Fehlercodes	83
Tabelle 11. Wertebereiche und Grundeinstellungen.....	87
Tabelle 12. Elektromagnetische Emissionen (IEC60601-1-2)	93
Tabelle 13. Elektromagnetische Störsicherheit (IEC60601-1-2).....	93
Tabelle 14. Elektromagnetische Störsicherheit (IEC60601-1-2).....	94
Tabelle 15. Empfohlene Entfernungen	95
Tabelle 16. Kabel (IEC60601-1-2).....	95

Allgemeine Sicherheitshinweise

Dieser Abschnitt enthält wichtige Sicherheitshinweise zum allgemeinen Betrieb des ARGUS VCM Patientenmonitors. Weitere wichtige Sicherheitshinweise befinden sich in den einzelnen Abschnitten. Lesen Sie alle Sicherheitshinweise. Der ARGUS VCM Patientenmonitor wird in dieser Gebrauchsanweisung als ARGUS VCM bezeichnet.

Wichtig! Bevor Sie den ARGUS VCM in Betrieb nehmen, lesen Sie diese Gebrauchsanweisung, die Anleitungen zu Zubehöriteilen, alle Sicherheitsbestimmungen und die technischen Angaben sorgfältig durch.

Warnungen



Warnungen sind durch das obige Warnungs-Symbol gekennzeichnet.

Warnungen weisen auf ernst zu nehmende Gefahren (Lebensgefahr, Verletzungsgefahr oder negative Auswirkungen) für den Patienten oder den Benutzer hin.



WARNUNG: Um Verbrennungen zu vermeiden, die Temperaturfühler ist in den Packung Temperaturfühler-Hüllen, wenn der Monitor eingeschaltet werden.



WARNUNG: In den USA darf dieses Gerät nicht an eine Steckdose angeschlossen werden, die mit einem fixen Wandschalter verbunden ist, da die Gefahr besteht, dass das Gerät versehentlich ausgeschaltet wird.



WARNUNG: Der ARGUS VCM stellt bei einem Stromausfall automatisch auf Batteriebetrieb um. Er muss ausserdem auf Batteriebetrieb umgestellt werden, wenn der Verdacht besteht, dass die Netzstromversorgung nicht einwandfrei sein könnte.



WARNUNG: Um einen Verlust der Monitoring-Einstellungen zu vermeiden, ziehen Sie nie das Stromkabel, bevor das Gerät heruntergefahren ist.



WARNUNG: Wie bei allen medizinischen Geräten ist darauf zu achten, dass das Patienten Kabel sorgfältig verlegt wird, um zu verhindern, dass der Patient sich darin verfangen oder damit stranguliert werden kann.



WARNUNG: Der ARGUS VCM ist nicht defibrillationsfest. Der Patient kann während einer Defibrillation oder während des Einsatzes von elektrochirurgischen Geräten angeschlossen bleiben; die angezeigten Werte können jedoch während des Einsatzes und für kurze Zeit danach ungenau sein.



WARNUNG: Sollte der ARGUS VCM ohne normales Herunterfahren ausgeschaltet werden, werden die Einstellungen auf die Werkswerte zurückgesetzt.



WARNUNG: Vor der Inbetriebnahme muss der ARGUS VCM auf Sicherheit und Funktionstüchtigkeit hin geprüft werden.



WARNUNG: Explosionsgefahr. Der ARGUS VCM darf nicht in der Umgebung von entzündlichen Narkosemitteln bzw. Gasen eingesetzt werden. Sein Einsatz ist ebenfalls verboten in Überdruckkammern sowie in einer sauerstoffangereicherten oder einer anderen möglicherweise explosionsgefährdeten Umgebung.

Sicherheitshinweis



WARNUNG: Der ARGUS VCM darf nicht autoklaviert werden.



WARNUNG: Lesen Sie vor der Inbetriebnahme sorgfältig die Bedienungsanleitungen für Sensoren oder Sonden sowie die betreffenden Warnungen, Sicherheitshinweise und Anweisungen.



WARNUNG: Verwenden Sie nie Sensoren oder andere Kabel, die Beschädigungen aufweisen. Da die Stecker nicht wasserdicht sind, dürfen Sensoren oder sonstige Kabel niemals vollständig in Wasser, Lösungen oder Reinigungsmittel getaucht werden. Sensoren und sonstige Kabel dürfen nicht durch Bestrahlung, Dampf oder Ethylenoxid gereinigt werden. Eine detaillierte Reinigungsanleitung finden Sie in dieser Gebrauchsanweisung.



WARNUNG: Sollte eine Batterie irgendwelche Merkmale für eine Beschädigung, ein Leck oder eine Rissbildung aufweisen, muss sie umgehend von qualifiziertem Service-Personal durch eine neue vom Hersteller zugelassenen Batterie ersetzt werden.



WARNUNG: Dieses Gerät ist nur ein Hilfsmittel zur Patientenüberwachung. Die ermittelten Werte müssen immer in Zusammenhang mit klinischen Anzeichen und Symptomen betrachtet werden.



WARNUNG: Die Messungen des ARGUS VCM können durch Bewegungen des Patienten, Sensoren, Umwelteinflüsse oder externe elektromagnetische Felder beeinflusst werden.



WARNUNG: Hochfrequente Geräte und andere sehr starke oder zu nahe Elektromog-Quellen wie z.B. Handys können einen Ausfall des ARGUS VCM bewirken.



WARNUNG: Um die Sicherheit des Patienten zu gewährleisten, positionieren Sie den ARGUS VCM so, dass er nicht auf den Patienten fallen kann.



WARNUNG: Während einer Magnetresonanztomographie (MRI) sind der ARGUS VCM und sämtliche Sensoren vom Patienten zu trennen. Bleibt der Patient angeschlossen, können Verbrennungen die Folge sein, oder das MRI-Tomogramm bzw. die Daten des ARGUS VCM können verfälscht werden. Um Verbrennungen zu vermeiden, müssen auch die Sensoren vor einer MRI-Aufnahme vom Patienten getrennt werden.



WARNUNG: Während einer SpO₂-Überwachung über einen längeren Zeitraum hinweg muss die Körperstelle, an welcher der Sensor befestigt ist, mindestens alle vier Stunden überprüft werden. Dabei müssen die Haut und die Durchblutung an der Stelle untersucht werden, und der Sensor muss falls notwendig an einer anderen Stelle angebracht werden. Ist der Sensor nicht sachgemäß oder zu lange an einer Stelle befestigt, kann dies zu einer Beschädigung des Gewebes führen.








WARNUNG: Heben Sie den ARGUS VCM niemals an einem Sensor- oder Stromkabel, da sich das Kabel lösen und der Monitor auf den Patienten fallen könnte.



WARNUNG: Der ARGUS VCM funktioniert möglicherweise nicht einwandfrei bei Krampfanfällen oder wenn der Patient stark zittert.

Hinweise



- 
HINWEIS: Hinweis betreffend den sorgfältigen Umgang mit dem ARGUS VCM, um den sicheren und effizienten Betrieb zu gewährleisten. Ungenaue Messwerte können die Folge sein, wenn der ARGUS VCM unter Bedingungen betrieben oder aufbewahrt wird, die nicht den Vorgaben in dieser Gebrauchsanweisung entsprechen, wenn das Gerät starke Schläge erfährt oder wenn es fallen gelassen wird.
- 
HINWEIS: Eine zuverlässige Erdung kann nur gewährleistet werden, wenn der ARGUS VCM an den gemeinsamen Erdungspunkt des Krankenhauses angeschlossen wird.
- 
HINWEIS: Wird der ARGUS VCM ohne Erdanschluss an sekundäre E/A-Geräte angeschlossen, kann die Genauigkeit der Messwerte beeinträchtigt werden.
- 
HINWEIS: Stellen Sie nie Behälter mit Flüssigkeit auf den ARGUS VCM. Sollte Flüssigkeit über das Gerät geleert werden, ziehen Sie den Stecker, trocknen Sie das Gerät sofort und lassen Sie es warten, um eventuelle Risiken auszuschliessen.
- 
HINWEIS: Der ARGUS VCM gibt eindeutige Fehlermeldungen aus, wenn Messwerte ausserhalb der definierten Bereiche gemessen werden.

Einleitung

Eigenschaften des ARGUS VCM
Bestimmungsgemässe Verwendung des ARGUS VCM
Zu dieser Gebrauchsanweisung



WARNUNG: Der ARGUS VCM ist nur ein Hilfsmittel zur Patientenüberwachung. Die ermittelten Werte müssen immer in Zusammenhang mit klinischen Anzeichen und Symptomen betrachtet werden.

In dieser Gebrauchsanweisung finden Sie Angaben zum ARGUS VCM. Folgende Konfigurationen sind verfügbar:

Konfig.	Komponenten des ARGUS VCM	Konfig.	Komponenten des ARGUS VCM
N	Standard (NIBD + Pulsfrequenz)	NP	Standard + Drucker
NS	Standard + SpO2	NSP	Standard + SpO2 + Drucker
NT	Standard + Temperatur	NTP	Standard + Temperatur + Drucker
NST	Standard + SpO2 + Temperatur	NSTP	Standard + SpO2 + Temperatur + Drucker

Alle Angaben in dieser Gebrauchsanweisung und die darin enthaltenen Abbildungen beziehen sich auf einen Monitor mit Thermometer, SpO2-Sensor und Drucker. Falls eine dieser Optionen bei Ihrer Monitor-Konfiguration fehlt, treffen gewisse Informationen in dieser Gebrauchsanweisung auf Ihr Gerät nicht zu.

Eigenschaften des ARGUS VCM

Physisch

Der ARGUS VCM ist ein leichtes und kompaktes Monitoring-Gerät mit einer Grösse von 130 × 180 × 278 (mm) (H×T×B) und einem Gewicht von 2,7 kg. Sein Tragegriff ist für den Transport des Geräts ausgelegt, während dem die Patientenüberwachung batteriebetrieben fortgesetzt werden kann.

Elektronisch

Der ARGUS VCM enthält einen internen Batteriesatz, der in vollständig aufgeladenem Zustand einen Monitoring-Betrieb von zwei Stunden gewährleistet (normale Leistung bei 25 °C, ohne Ausdruck, mit einer NIBD-Messung alle 15 Minuten). Die Batterien werden laufend aufgeladen, wenn der Monitor ans Stromnetz (100-240 VAC, 50-60 Hz) angeschlossen ist. Detailliertere Informationen finden Sie im Abschnitt "Batteriebetrieb".

Anzeige

Der ARGUS VCM verfügt über eine 7-Segment-Anzeige, auf der numerische Patientendaten und alphanumerische Messwerte und Fehlercodes angegeben werden.

Nebenausgänge

Der ARGUS VCM Monitor verfügt über einen RS-232 E/A-Ausgang für Software-Upgrades oder ein Schwesternruf-System. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "RS-232 Schnittstelle".

Bestimmungsgemäße Verwendung des ARGUS VCM

Der Schiller ARGUS VCM eignet sich für die Überwachung des nichtinvasiven Blutdrucks (systolischer, diastolischer und mittlerer arterieller Druck), der arteriellen Sauerstoffsättigung, der Pulsfrequenz und der Temperatur bei Erwachsenen, Kindern und Neugeborenen in allen Krankenhausbereichen und in Krankenhaus-ähnlichen Einrichtungen. Das Gerät kann während der Verlegung eines Patienten innerhalb des Krankenhauses und in mobilen Umgebungen am Boden, wie z.B. in einem Krankenwagen, eingesetzt werden, sofern die in dieser Gebrauchsanweisung beschriebenen Umweltbedingungen gegeben sind.

Anmerkung: Der Einsatz im Krankenhaus beinhaltet in der Regel Bereiche wie die allgemeine Abteilung, den Operationssaal, Spezialpflegestationen und die Intensivstation im Krankenhaus und in Krankenhaus-ähnlichen Einrichtungen. Krankenhaus-ähnliche Einrichtungen sind z.B. Arztpraxen, Schlaflabore, Pflegeeinrichtungen, Chirurgiezentren oder Rehabilitationszentren.

Anmerkung: Unter Krankenhaus-internem Transport wird die Verlegung eines Patienten innerhalb eines Krankenhauses oder einer Krankenhaus-ähnlichen Einrichtung verstanden.

Zu dieser Gebrauchsanweisung

In dieser Gebrauchsanweisung werden die Einrichtung und die Bedienung des ARGUS VCM beschrieben. Dieser Einführung gehen wichtige Sicherheitshinweise zum allgemeinen Einsatz des ARGUS VCM voraus. Weitere wichtige Sicherheitshinweise befinden sich in den jeweiligen Abschnitten.

Jeder Benutzer sollte diese Gebrauchsanweisung sorgfältig lesen. Benutzer, die bereits Erfahrung mit dem ARGUS VCM besitzen, finden Informationen zu bestimmten Themen in den entsprechenden Abschnitten.

Bevor Sie den ARGUS VCM in Betrieb nehmen, lesen Sie die ganze Gebrauchsanweisung und insbesondere den Abschnitt *Sicherheitshinweise durch*.

Bedienung, Anzeigen und Symbole

Schaltknöpfe und Symbole - Vorderseite

Elemente und Symbole - Rückseite

Beschreibung der Symbole im ARGUS VCM und in dieser Gebrauchsanweisung

Beschreibung der Schaltknöpfe am ARGUS VCM

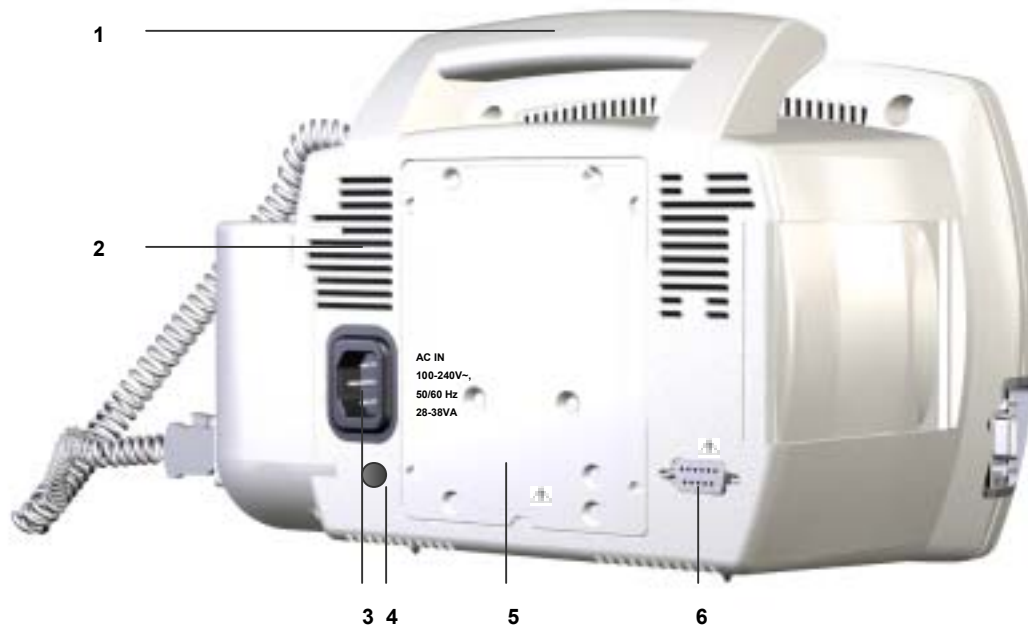
Schaltknöpfe und Symbole - Vorderseite



- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. Masseinheit für Blutdruck | 15. %SpO2 |
| 2. Systolischer Blutdruck | 16. Schaltknopf für Modus-Einstellung |
| 3. Angabe der Patientenkategorie | 17. Anzeige Pulsamplitude |
| 4. Diastolischer Blutdruck | 18. Anzeige Alarmunterdrückung |
| 5. Pulsfrequenz | 19. Auf-/Ab-Knopf |
| 6. MAD (mittlerer arterieller Druck) | 20. Alarmunterdrückung |
| 7. Anzeige Druckeinstellung | 21. Start/Stopp NIBD-Messung |
| 8. Druck | 22. Anzeige Masseinheit/Modus |
| 9. Alarmknopf | Temperaturmessung |
| 10. Auto-Anzeige | 23. Temperatur |
| 11. NIBD bei automatischer Messung | 24. Ein-/Ausschaltknopf |
| 12. Auto-Knopf | 25. Anzeige Batteriebetrieb |
| 13. Anzeigen Lautstärke für Pulston/Alarmer | 26. Anzeige Laden/AC ein |
| 14. Schaltknopf Abfrage | 27. Uhr |
| | 28. Anzeige Abfrage |

Abbildung 1. Schaltknöpfe und Symbole - Vorderseite

Elemente und Symbole - Rückseite




- | | |
|------------------------|--------------------------------|
| 1. Tragegriff | 4. Potentialausgleich (Erdung) |
| 2. Belüftung | 5. Batteriefach |
| 3. Stromkabelanschluss | 6. RS-232-Schnittstelle |









Abbildung 2. Elemente und Symbole - Rückseite

Beschreibung der Symbole im ARGUS VCM und in dieser Gebrauchsanweisung




Nachfolgend werden die Symbole in der ARGUS VCM Anzeige und in dieser Gebrauchsanweisung erklärt:

Tabelle 1. Symbole

Symbol	Beschreibung
	Achtung, Begleitdokumente beachten.
	BF-Klassifizierung - Anwendungsteil
	BF-klassifiziert – defibrillationsfest
	Potentialausgleich
	Datenschnittstelle
	Anzeige Abfrage Wird angezeigt, wenn der Benutzer den Schaltknopf Abfrage betätigt hat, um die gespeicherten Messwerte des Patienten einzusehen.
	Auto-Anzeige Wird angezeigt, wenn die automatische Intervallbestimmung für die NIBD-Messung aktiv ist.

Symbol	Beschreibung
	<p>Anzeige Laden/AC ein Wird angezeigt, wenn das Gerät ans Stromnetz angeschlossen ist (auch in ausgeschaltetem Zustand und wenn die Batterien nicht aufgeladen werden). Die Anzeige blinkt, während die Batterien aufgeladen werden, und leuchtet konstant, wenn sie bei Pufferladung gehalten werden.</p>
	<p>Anzeige Batteriebetrieb Angabe des Batteriestatus. Die Anzeige ist sichtbar, während das Gerät batteriebetrieben läuft. Sie blinkt, wenn die Batterien aufgeladen werden müssen. Sie wird erst zurückgesetzt, wenn der ARGUS VCM zum Aufladen der Batterien ans Stromnetz angeschlossen wird.</p>
	<p>Anzeige Alarmunterdrückung Ist ununterbrochen sichtbar, während ein Alarm unterdrückt wird.</p>
	<p>Temperatur in Grad Fahrenheit Wird angezeigt, wenn die Temperatur in Grad Fahrenheit angegeben wird.</p>
	<p>Temperatur in Grad Celsius Wird angezeigt, wenn die Temperatur in Grad Celsius angegeben wird.</p>
	<p>Temperatur in Überwachungsmodus Wird angezeigt, wenn die Temperatur im Überwachungsmodus gemessen wird. Die Anzeige ist ausgeschaltet, wenn die Temperatur prädiktiv gemessen wird.</p>
	<p>Patientenkategorie: Erwachsener Wird angezeigt, wenn es sich beim Patienten um einen Erwachsenen handelt.</p>
	<p>Patientenkategorie: Kind Wird angezeigt, wenn es sich bei dem Patienten um ein Kind handelt.</p>



Symbol	Beschreibung
	Patientenkategorie: Neugeborenes Wird angezeigt, wenn es sich bei dem Patienten um ein Neugeborenes handelt.
mmHg	Masseinheit NIBD: mmHg Wird angezeigt, wenn der NIBD in mmHg ausgedrückt wird.
kPa	Masseinheit NIBD: kPa Wird angezeigt, wenn der NIBD in kPa ausgedrückt wird.
	Anzeige Zieldruck Blinkt, wenn der Druck bei vollständig aufgepumpter Manschette den eingestellten Zieldruck für die NIBD-Messung nicht erreicht.
	Anzeige Uhr Wird angezeigt, wenn in der numerischen Uhr-/Kalenderanzeige die aktuelle Zeit angezeigt wird. Das Symbol blinkt, während die Zeit im Konfigurationsmodus eingestellt wird.
	Anzeige Datum Wird angezeigt, wenn in der numerischen Uhr-/Kalenderanzeige das aktuelle Datum angezeigt wird. Das Symbol blinkt, während das Datum im Konfigurationsmodus eingestellt wird.
	Anzeige manueller Ausdruck Wird angezeigt, wenn der manuelle Ausdruck aktiviert ist.
	Anzeige automatischer Ausdruck Wird angezeigt, wenn der automatische Ausdruck aktiviert ist.

Symbol	Beschreibung
	Anzeige Lautstärke für Pulston Blinkt, während die Lautstärke für den Pulston eingestellt wird.
	Anzeige Lautstärke für Alarm Blinkt, während die Lautstärke für Alarme eingestellt wird.
	Anzeige Netzwerk blinkt, wenn der Monitor auf den Software-Upgrade Modus eingestellt wird.

Beschreibung der Schaltknöpfe am ARGUS VCM

Tabelle 2. Schaltknöpfe ARGUS VCM

Schaltknopf	Beschreibung
	Ein-/Aus-Knopf Zum Ein- und Ausschalten des ARGUS VCM
	Start/Stopp NIBD-Messung Durch Drücken dieser Taste wird die NIBD-Messung gestartet. Wird die Taste während der Messung noch einmal gedrückt, wird die Messung abgebrochen.
	Alarmunterdrückung Durch Drücken dieses Schaltknopfs wird ein Patientenalarm vorübergehend ausgeschaltet, oder ein Nicht-Patientenalarm wird bestätigt (gestoppt).
	Auf-/Ab-Knopf Durch Drücken dieses Schaltknopfs können in verschiedenen Betriebsarten Einstellungswerte gewählt werden. Wird der Auf- oder der Ab-Knopf gedrückt gehalten, wird durch die verfügbaren Auswahlen geblättert, als ob der Knopf mehrere Male gedrückt würde.
	Druck (Option) Falls der Monitor über einen installierten Drucker verfügt, werden mit Hilfe dieses Schaltknopfs die Daten in der Anzeige an den Drucker gesendet und ausgedruckt. Wird der Schaltknopf während des Drucks erneut betätigt, wird der Druck abgebrochen.
	Schaltknopf Abfrage Durch Drücken dieses Schaltknopfs können Daten im Speicher abgefragt oder gelöscht werden. Wird der Schaltknopf während mehr als drei Sekunden gedrückt gehalten, werden die Daten gelöscht.
	Auto-Knopf Durch Drücken dieses Schaltknopfs wird die automatische Blutdruckmessung aktiviert, d.h. der Blutdruck wird in vordefinierten Abständen gemessen.

Schaltknopf	Beschreibung
	<p>Alarmknopf</p> <p>Durch Drücken dieses Schaltknopfs gelangen Sie in die Alarmeinstellungen, wo die Alarmgrenzen für den systolischen und den diastolischen Blutdruck, MAD, Pulsfrequenz und SpO2 hinterlegt werden.</p>
	<p>Schaltknopf für Modus-Einstellung</p> <p>Durch Drücken dieses Schaltknopfs gelangen Sie in den Einstellungs- oder den Konfigurationsmodus. Befindet sich das System in einem dieser Modi, werden durch Drücken des Schaltknopfs die betreffenden Konfigurations-Optionen angewählt.</p>

Einrichten des Geräts

Auspacken und Kontrolle
Bestandteile
Stromkabelanschluss
Messkabelanschlüsse



WARNUNG: Der ARGUS VCM ist ein Medizinprodukt und darf nur von qualifiziertem Personal eingesetzt werden. Das Gerät ist für die Verwendung in medizinischen Einrichtungen vorgesehen. Obwohl dieses Dokument eine Übersicht über die Patientenüberwachung vermittelt, darf der ARGUS VCM nur von Fachleuten betrieben werden, die mit der Interpretation der Vitalparameter eines Patienten vertraut sind.



WARNUNG: Die Gesetzgebung in den USA verbietet das Anschliessen des ARGUS VCM an eine Steckdose, die mit einem fixen Wandschalter verbunden ist, da die Gefahr besteht, dass das Gerät versehentlich ausgeschaltet wird.



WARNUNG: Wie bei allen medizinischen Geräten muss das Patientenkabel so verlegt werden, dass der Patient sich nicht darin verfangen oder damit stranguliert werden kann.



WARNUNG: Um die Sicherheit des Patienten zu gewährleisten, positionieren Sie den ARGUS VCM so, dass er nicht auf den Patienten fallen kann.



WARNUNG: Heben Sie den ARGUS VCM niemals an einem Sensor- oder Stromkabel, da sich das Kabel lösen und der Monitor auf den Patienten fallen könnte.



WARNUNG: Während einer Magnetresonanztomographie (MRI) sind der ARGUS VCM und sämtliche Sensoren/Kabel vom Patienten zu trennen. Bleibt der Patient angeschlossen, können Verbrennungen die Folge sein, oder das MRI-Tomogramm bzw. die Daten des ARGUS VCM können verfälscht werden.



WARNUNG: Um zuverlässige Angaben zu gewährleisten und um Beschädigungen des ARGUS VCM zu vermeiden, darf das Gerät nicht extremer Feuchtigkeit, wie z.B. Regen, ausgesetzt werden. Zu hohe Feuchtigkeit oder Nässe könnten ungenaue Ergebnisse oder einen Defekt des Geräts zur Folge haben.



WARNUNG: Setzen Sie nie einen ARGUS VCM Monitor, SpO2-Sensoren, Temperaturfühler oder Anschlüsse ein, die Hinweise auf eine Beschädigung aufweisen.





HINWEIS: Weggeworfene Batterien können bei der Verbrennung explodieren. Halten Sie sich an die in Ihrem Land geltenden Vorschriften bezüglich der Entsorgung und dem Recycling von Gerätekomponenten und Batterien.



WARNUNG: Der ARGUS VCM ist nicht defibrillationsfest. Ein Patient kann während einer Defibrillation oder während des Einsatzes von elektrochirurgischen Geräten angeschlossen bleiben; die angezeigten Werte können jedoch während der Defibrillation und für kurze Zeit danach ungenau sein.



WARNUNG: Stellen Sie sicher, dass das Mikrophon frei liegt. Ist das Mikrophon verdeckt, ist es möglich, dass akustische Alarmsignale nicht hörbar sind.

-  **HINWEIS:** Falls der ARGUS VCM für zwei Monate oder länger nicht gebraucht wird, ist es empfehlenswert, vorher das Service-Personal zu kontaktieren und die Batterien vor dem Einlagern herauszunehmen. Wurden die Batterien für zwei Monate oder länger nicht aufgeladen, wird ein Aufladen dringend empfohlen.
-  **HINWEIS:** Entsorgen Sie gebrauchte Batterien an der dafür vorgesehenen Recyclingstelle. Werfen Sie Batterien nicht in den normalen Kehricht.

Auspacken und Kontrolle

Der ARGUS VCM wird in einem Karton geliefert. Überprüfen Sie, ob der Karton in einwandfreiem Zustand ist. Sollten Sie eine Beschädigung entdecken, kontaktieren Sie umgehend die Service-Abteilung von Schiller. Senden Sie das gesamte Verpackungsmaterial und das Gerät zurück. Detaillierte Anweisungen zur Rücksendung beschädigter Geräte finden Sie im Abschnitt **Wartung**.

Bestandteile

Menge	Artikel
1	ARGUS VCM Patientenmonitor
1	NIBD-Manschette für Erwachsene (25,3 – 34,3 cm/10,0 – 13,5 Zoll)
1	NIBD-Manschette für Kinder (15,8 – 21,3 cm/6,2 – 8,4 Zoll)
1	NIBD-Schlauch für Erwachsene/Kinder
1	Temperaturfühler (falls Temperatur installiert ist)
1	Packung Temperaturfühler-Hüllen (falls Temperatur installiert ist)
1	SpO2-Sensor (falls SpO2 installiert ist)
1	Pulsoximetrie-Kabel (falls SpO2 installiert ist)
1	ARGUS VCM Gebrauchsanweisung
1	Stromkabel (landesabhängig)
1 Satz	Druckerpapier (falls ein Drucker installiert ist)

Stromkabelanschluss



WARNUNG: Die Gesetzgebung in den USA verbietet das Anschliessen des ARGUS VCM an eine Steckdose, die mit einem fixen Wandschalter verbunden ist, da die Gefahr besteht, dass das Gerät versehentlich ausgeschaltet wird.



HINWEIS: Um die Sicherheit des Patienten zu gewährleisten, darf nur ein von der Schiller AG geliefertes Stromkabel verwendet werden. Wird ein anderes Kabel eingesetzt, kann dies eine Beschädigung des ARGUS VCM und die Aufhebung der Garantie zur Folge haben. Der Monitor muss ausserdem auf Batteriebetrieb umgestellt werden, wenn der Verdacht besteht, dass die Netzstromversorgung nicht einwandfrei sein könnte.

Netzstrom

Stellen Sie sicher, dass der Stromnetzanschluss geerdet ist und die richtige Spannung und Frequenz (100 - 240 VAC, 50-60 Hz) aufweist.



Abbildung 3. Stromkabelanschluss

1. Stecken Sie den Gerätestecker des Stromkabels in die Stromanschlussbuchse auf der Rückseite des Geräts.
2. Schliessen Sie den Netzstecker des Kabels an eine geerdete Steckdose an.
3. Überprüfen Sie, ob die Anzeige "Laden/AC ein" leuchtet. Diese Anzeige blinkt, wenn die Batterie aufgeladen werden muss.

Anmerkung: Falls die Anzeige "Laden/AC ein" nicht leuchtet, überprüfen Sie:

- das Stromkabel
- die Anschlussbuchse

Messkabelanschlüsse



WARNUNG: Heben Sie den ARGUS VCM niemals an einem Sensor- oder Stromkabel, da sich das Kabel lösen und der Monitor auf den Patienten fallen könnte.

NIBD - Schlauch und Manschette



Abbildung 4. Messkabelanschlüsse (NIBD)

1. Wählen Sie die Manschettengröße für den Patienten (siehe Abschnitt **NIBD-Überwachung**), und legen Sie die Manschette an.
2. Schliessen Sie den Schlauch an die NIBD-Buchse an (siehe Abbildung 4).



Anmerkung: Um die Sicherheit der Patienten zu gewährleisten und eine optimale Leistung und Genauigkeit des Geräts sicherzustellen, verwenden Sie nur Manschetten und Schläuche, die mit dem ARGUS VCM mitgeliefert wurden oder von der technischen Service-Abteilung der Schiller AG empfohlen werden.

SpO2-Kabel und -Sensoren

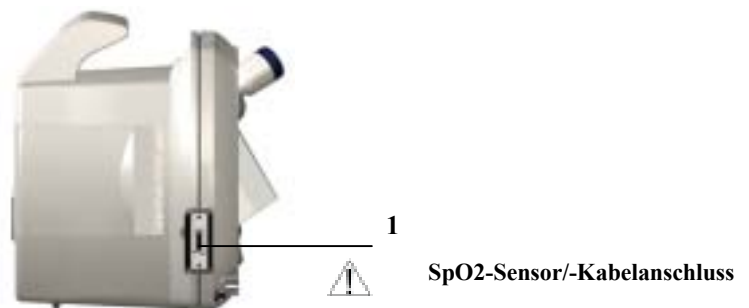
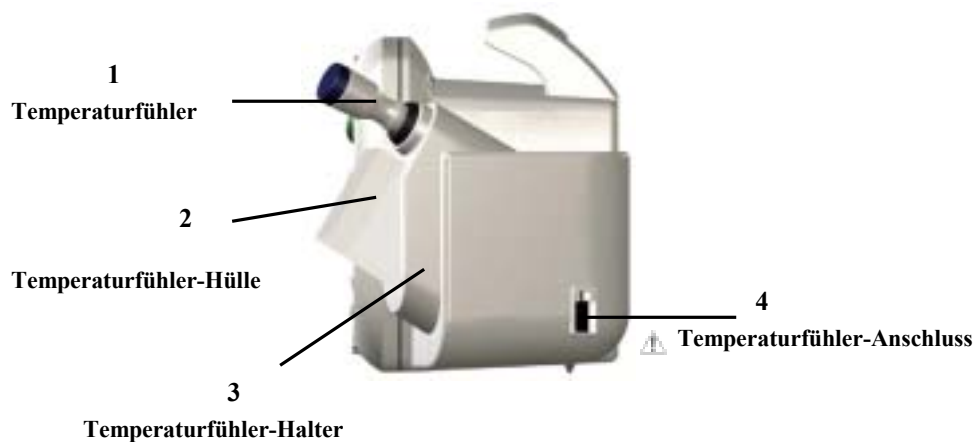


Abbildung 5. Messkabelanschlüsse (SpO2)

1. Wählen Sie einen geeigneten Sensor für den Patienten und die Stelle, an der Sie den Sensor anbringen wollen.
2. Bringen Sie den Sensor an der gewählten Stelle an.
3. Schliessen Sie den Sensor an das Kabel an.
4. Schliessen Sie den Schlauch an die SpO2-Buchse an, die sich rechts am ARGUS VCM befindet (siehe Abbildung 5).



Anmerkung: Um die Sicherheit der Patienten zu gewährleisten und eine optimale Leistung und Genauigkeit des ARGUS VCM sicherzustellen, verwenden Sie für das Gerät nur die von Schiller gelieferten Pulsoximetrie-Kabel und SpO2-Sensoren.

Temperaturfühler**Abbildung 6. Messkabelanschlüsse (Temperatur)**

1. Schliessen Sie den Stecker an die passende Buchse am Monitor an.



Anmerkung: Um die Sicherheit der Patienten zu gewährleisten und eine optimale Leistung und Genauigkeit des Geräts sicherzustellen, verwenden Sie nur Temperaturfühler der Schiller AG (siehe Abbildung 6).

Anmerkung: Die Temperaturfühler können bei der Verkaufsabteilung der Schiller AG bestellt werden. Um die Sicherheit der Patienten zu gewährleisten und eine optimale Leistung und Genauigkeit des ARGUS VCM sicherzustellen, verwenden Sie nur Temperaturfühler, deren Biokompatibilität gemäss ISO10993-1 geprüft und bestätigt ist.

Batteriebetrieb

Allgemeine Informationen zum Batteriebetrieb

Aufladen der Batterien

Niedrige Batterieladung



WARNUNG: Halten Sie sich an die in Ihrem Land geltenden Vorschriften bezüglich der Entsorgung von Batterien. Entsorgen Sie Batterien an anerkannten städtischen Entsorgungs- oder Recyclingstellen.



HINWEIS: Falls der ARGUS VCM für zwei Monate oder länger nicht gebraucht wird, ist es empfehlenswert, vorher mit dem Service-Personal Kontakt aufzunehmen und die Batterie vor der Einlagerung zu entfernen. Wurden die Batterien für zwei Monate oder länger nicht aufgeladen, wird ein neues Aufladen dringend empfohlen.



HINWEIS: Die Messung oder Anzeige von Daten ist eventuell nicht gewährleistet, wenn die Batterie fast leer ist.



HINWEIS: Weggeworfene Batterien können bei der Verbrennung explodieren. Entsorgen Sie gebrauchte Batterien an der dafür vorgesehenen Recyclingstelle. Werfen Sie Batterien nicht in den normalen Kehrriech.

Anmerkung: Es wird empfohlen, den ARGUS VCM auch in ausgeschaltetem Zustand nicht vom Stromnetz zu trennen. So wird gewährleistet, dass die Batterien jederzeit in aufgeladenem Zustand bereit sind.



Anmerkung: Wenn die Batterien über eine gewisse Zeitspanne hinweg beansprucht und wieder aufgeladen worden sind, kann sich die Dauer zwischen dem Batteriealarm und dem Ausschalten des ARGUS VCM verkürzen. Es wird empfohlen, die Batterien regelmässig vom Service-Personal überprüfen und gegebenenfalls ersetzen zu lassen.

Allgemeine Informationen zum Batteriebetrieb

Der ARGUS VCM verfügt über interne Batterien, mit denen er während einem Transport oder bei fehlendem Stromanschluss betrieben werden kann.

Tabelle 3. Anzeige Stromversorgung

Situation			Anzeige
Zustand	Netzstrom	Batterie	
Ausgeschaltet	Angeschlossen	Vollständig aufgeladen	Symbol "Laden/AC ein" sichtbar
Ausgeschaltet	Angeschlossen	Am Aufladen	Symbol "Laden/AC ein" blinkt
Eingeschaltet	Angeschlossen	Vollständig aufgeladen	Symbol "Laden/AC ein" sichtbar
Eingeschaltet	Angeschlossen	Am Aufladen	Symbol "Laden/AC ein" blinkt
Eingeschaltet	Nicht angeschlossen	Normaler Batteriestatus	Symbol "Batteriebetrieb" sichtbar
Eingeschaltet	Nicht angeschlossen	Batterien fast leer	Symbol "Batteriebetrieb" blinkt

Der ARGUS VCM kann nicht betrieben werden, wenn die Batterien vollständig entladen sind. Sind die Batterien leer, schliessen Sie das Gerät noch in ausgeschaltetem Zustand einige Minuten ans Stromnetz an, um die Batterien zu laden. Danach kann das Gerät eingeschaltet werden.

Mit einem neuen, vollständig aufgeladenen Batteriesatz kann das Gerät unter folgenden Bedingungen während zwei Stunden betrieben werden:

- Keine akustischen Alarme
- Es ist kein Ausgabegerät an den ARGUS VCM angeschlossen
- Kein Ausdruck
- Alle Überwachungs-Parameter sind aktiv; eine NIBD-Messung alle 15 Minuten

Aufladen der Batterien

1. Um die Batterien aufzuladen, schliessen Sie den ARGUS VCM ans Stromnetz an. (Siehe Abschnitt **Einrichten des Geräts**.)

Anmerkung: Sind die Batterien leer, dauert das vollständige Aufladen in ausgeschaltetem Zustand ca. Zwanzig Stunden.

Niedrige Batterieladung

Die **Batterieanzeige** blinkt, wenn die Batterieladung noch für ca. zehn Minuten ausreicht. Gleichzeitig wird ein akustischer Alarm ausgelöst. Das wird den Monitor vom Drucken zurückhalten. Dieser hörbare Alarm kann abgestellt werden, wenn die Taste, 'Alarmunterdrückung' gedrückt wird. Die Verbindung des Monitors mit Wechselstrom wird den Alarm beenden.

Ca. drei Minuten bevor die Batterien vollständig geleert sind, kann der Monitor die NIBD-Aufpumpung nicht mehr ausführen.

Sind die Batterien leer, wird ein akustischer Alarm von ca. fünf Sekunden Länge ausgegeben, worauf sich der ARGUS VCM **automatisch ausschaltet**. Um den Verlust von Monitor-Einstellungen und Trenddaten zu vermeiden, sollte das Gerät in diesem Fall sofort ans Stromnetz angeschlossen werden.

Betrieb

Einschalten des ARGUS VCM
Selbsttest
Einstellung Datum und Uhrzeit
Einstellung Patientenkategorie
Einstellung Masseinheit für NIBD
Einstellung Messmodus und Masseinheit für Temperaturmessung
Einstellung Lautstärke für Pulston
Einstellung Lautstärke für Alarme
Laden der Werkswerte



WARNUNG: Um Verbrennungen zu vermeiden, die Temperaturfühler ist in den Packung Temperaturfühler-Hüllen, wenn der Monitor eingeschaltet werden.



WARNUNG: Wird der Selbsttest des ARGUS VCM nicht erfolgreich abgeschlossen, verwenden Sie den Monitor nicht.



WARNUNG: Stellen Sie sicher, dass das Mikrophon frei liegt. Ist das Mikrophon verdeckt, sind akustische Alarmsignale unter Umständen nicht hörbar.



WARNUNG: Während einer Magnetresonanz-Tomographie sind der ARGUS VCM und sämtliche Sensoren/Kabel vom Patienten zu trennen. Wird dies unterlassen, können Verbrennungen die Folge sein, oder das MRI-Tomogramm oder die Daten des Monitors können verfälscht werden.



WARNUNG: Der ARGUS VCM ist nur ein Hilfsmittel für die Patientenüberwachung. Die ermittelten Werte müssen immer in Zusammenhang mit klinischen Anzeichen und Symptomen betrachtet werden.



WARNUNG: Der ARGUS VCM ist ein Medizinprodukt und darf nur von qualifiziertem Personal eingesetzt werden. Das Gerät ist für die Verwendung in medizinischen Einrichtungen vorgesehen. Obwohl dieses Dokument eine Übersicht über die Patientenüberwachung vermittelt, darf der ARGUS VCM nur von Fachleuten betrieben werden, die mit der Interpretation der Vitalparameter eines Patienten vertraut sind.



WARNUNG: Überprüfen Sie bei jedem Einsatz, ob die Alarmgrenzen für den jeweiligen Patienten richtig eingestellt sind.

Einschalten des ARGUS VCM

Überprüfen Sie vor jedem Einsatz den einwandfreien und sicheren Betrieb des Geräts. Nachfolgend wird der Selbsttest beschrieben, den der ARGUS VCM bei jedem Einschalten durchläuft.

Anmerkung: Physiologische Probleme, medizinische Vorgänge oder externe Substanzen, also z.B. dysfunktionelles Hämoglobin, dunkle Pigmentierung oder kosmetische Stoffe wie Nagellack und pigmentierte Cremes können die Detektion von Parametern und die Anzeige von Messwerten beeinträchtigen.

Anmerkung: Die Parameter können von einer medizinischen Fachperson individuell eingestellt werden und bleiben unverändert, bis der ARGUS VCM ausgeschaltet wird.

Selbsttest

HINWEIS: Der ARGUS VCM durchläuft bei jedem Aufstarten einen Selbsttest, in dem die Schaltungen und Funktionen des Geräts überprüft werden. Stellen Sie fest, ob während dem Selbsttest (unmittelbar nach dem Einschalten) sämtliche Zahlenfelder und Symbole auf der Anzeige leuchten und ob ein Signalton hörbar ist.

HINWEIS: Sollte irgendein Anzeigeelement nicht leuchten oder kein Signalton hörbar sein, benutzen Sie den Monitor nicht. Kontaktieren Sie in diesem Fall Ihr Service-Personal oder die Service-Abteilung von Schiller.

1. Um den Monitor einzuschalten, halten Sie den Ein-/Aus-Schalter während einer Sekunde gedrückt.
2. Der ARGUS VCM durchläuft beim Aufstarten einen Selbsttest, in dem die Schaltungen und Funktionen des Geräts überprüft werden.
3. Überprüfen Sie, ob der Signalton beim Einschalten hörbar ist und ob sämtliche Anzeigefelder und Symbole in der Anzeige während drei Sekunden leuchten.

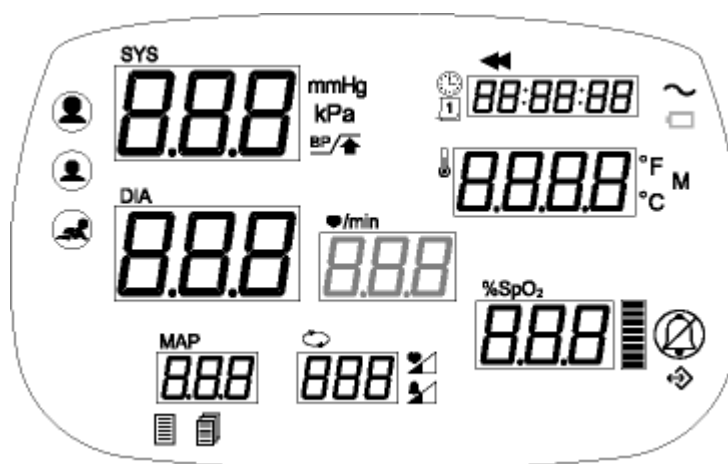


Abbildung 7. Selbsttest des ARGUS VCM beim Aufstarten

4. Stellt der ARGUS VCM beim Selbsttest ein internes Problem fest, wird ein Fehlercode angezeigt. Kontaktieren Sie in diesem Fall Ihr Service-Personal oder die Service-Abteilung der Schiller AG.

5. Wird der Selbsttest erfolgreich abgeschlossen, erlöschen die Felder in der Anzeige, und der Monitor wechselt in den Normalbetrieb.

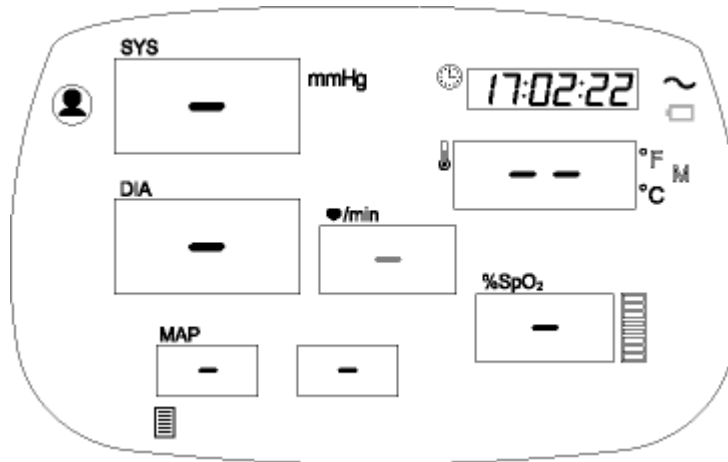


Abbildung 8. ARGUS VCM Normalbetrieb vor der Überwachung

Anmerkung: Wenn das Segment von 'systolischer BD', 'diastolischer BD' und 'MAP'-Anzeigen blinkt, darf der Monitor nicht benutzt werden, und zu qualifiziertem Service-Fachpersonal oder zur Abteilung Technischer Service der Firma Schiller muss Kontakt aufgenommen werden, denn dieses Symptom deutet darauf hin, dass ein internes Problem auftreten kann.

Einstellung Datum und Uhrzeit

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie das aktuelle Datum und die Uhrzeit in der Anzeige des ARGUS VCM einstellen.

Führen Sie im Normalbetrieb folgende Schritte aus:

1. Halten Sie den Schaltknopf für Modus-Einstellung während mindestens drei Sekunden gedrückt, um in den Konfigurationsmodus zu gelangen.
2. Drücken Sie den Schaltknopf für Modus-Einstellung zweimal, bis das Uhr Symbol und das Stundensegment blinken.
Wählen Sie die aktuelle Stunde im Bereich 0 bis 23 mit Hilfe des Auf-/Ab-Knopfs (+/-).
3. Halten Sie den Schaltknopf für Modus-Einstellung gedrückt, bis das Uhr-Symbol und das Minutensegment blinken.
Wählen Sie die aktuelle Minute im Bereich 00 bis 59 mit Hilfe des Auf-/Ab-Knopfs (+/-).
4. Halten Sie den Schaltknopf für Modus-Einstellung gedrückt, bis das Uhr-Symbol und das Sekundensegment blinken.
Wählen Sie die aktuelle Sekunde im Bereich 00 bis 59 mit Hilfe des Auf-/Ab-Knopfs (+/-).
5. Halten Sie den Schaltknopf für Modus-Einstellung gedrückt, bis das Datums-Symbol und das Jahrsegment blinken.
Wählen Sie das aktuelle Jahr mit Hilfe des Auf-/Ab-Knopfs (+/-).
6. Halten Sie den Schaltknopf für Modus-Einstellung gedrückt, bis das Datums-Symbol und das Monatssegment blinken.
Wählen Sie den aktuellen Monat mit Hilfe des Auf-/Ab-Knopfs (+/-).
7. Halten Sie den Schaltknopf für Modus-Einstellung gedrückt, bis das Datums-Symbol und das Tagsegment blinken.
Wählen Sie den aktuellen Tag mit Hilfe des Auf-/Ab-Knopfs (+/-).
8. Um in den Normalbetrieb zurück zu gelangen, drücken Sie einen beliebigen anderen Schaltknopf. Erfolgt während fünf Sekunden keine Aktion, kehrt der Monitor automatisch in den Normalbetrieb zurück.

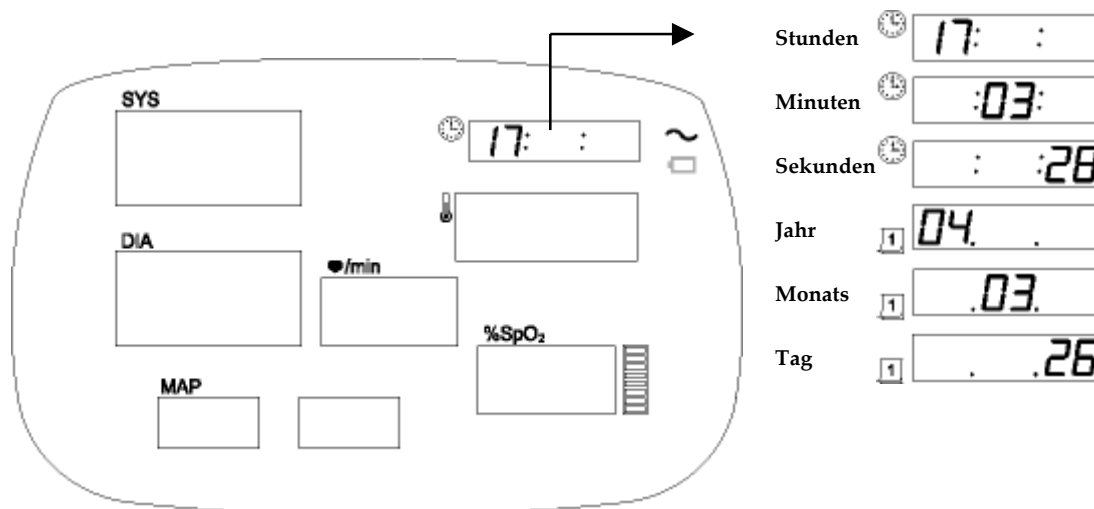


Abbildung 9. Einstellung Datum und Uhrzeit

Einstellung Patientenkategorie

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie die Patientenkategorie (Erwachsener, Kind oder Neugeborenes) im ARGUS VCM eingestellt wird.

Führen Sie im Normalbetrieb folgende Schritte aus:

1. Halten Sie den Schaltknopf für Modus-Einstellung gedrückt, bis die Patientensymbole angezeigt werden (ein Symbol blinkt).
2. Wählen Sie die gewünschte Patientenkategorie mit Hilfe des Auf-/Ab-Knopfs (+/-).
3. Um in den Normalbetrieb zurück zu gelangen, drücken Sie einen beliebigen anderen Schaltknopf. Erfolgt während drei Sekunden keine Aktion, kehrt der Monitor automatisch in den Normalbetrieb zurück.

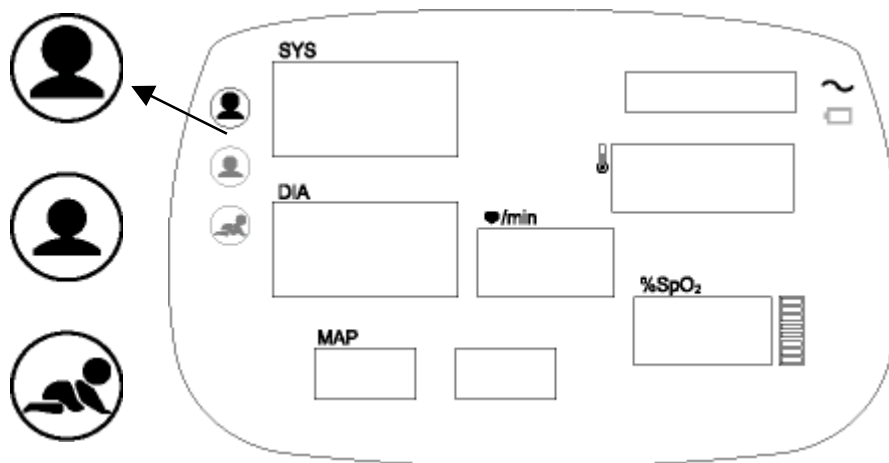


Abbildung 10. Einstellung der Patientenkategorie

Einstellung Masseinheit für NIBD

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie die Masseinheit für die NIBD-Messung (mmHg oder kPa) festlegen.

Führen Sie im Normalbetrieb folgende Schritte aus:

1. Halten Sie den Schaltknopf für Modus-Einstellung während mindestens drei Sekunden gedrückt, um in den Konfigurationsmodus zu gelangen. Wenn sich der ARGUS VCM im Konfigurationsmodus befindet, blinkt die aktuelle NIBD-Masseinheit in der Anzeige.
2. Wählen Sie die gewünschte Masseinheit (mmHg oder kPa) mit Hilfe des Auf-/Ab-Knopfs (+/-).
3. Um in den Normalbetrieb zurück zu gelangen, drücken Sie einen beliebigen anderen Schaltknopf. Erfolgt während drei Sekunden keine Aktion, kehrt der Monitor automatisch in den Normalbetrieb zurück.

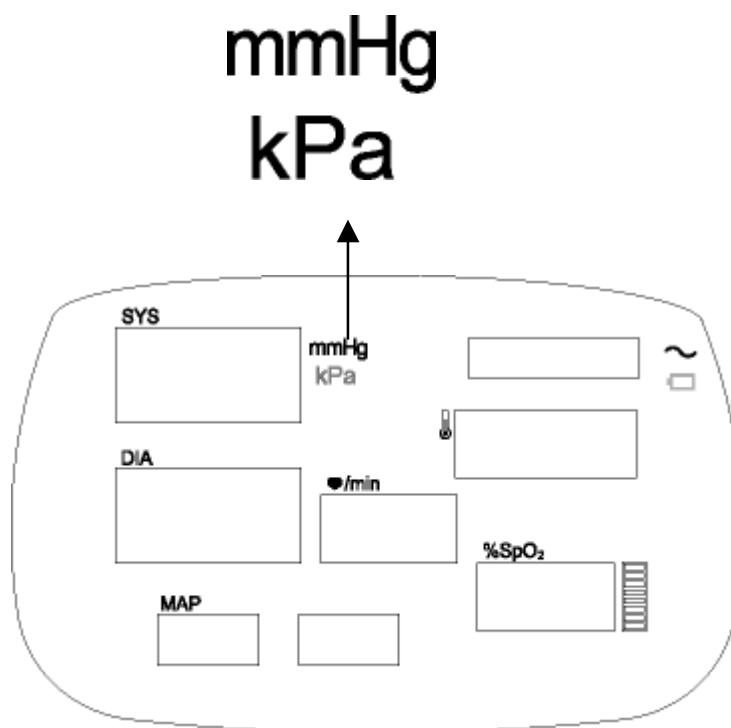


Abbildung 11. Einstellung der Masseinheit für NIBD

Einstellung Messmodus und Masseinheit für Temperaturmessung

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie die Temperaturmessung und die Masseinheit für die Temperatur im ARGUS VCM definieren, falls der Monitor mit der Temperatur-Option konfiguriert ist. Die Temperatur kann in Grad Celsius (°C) oder Grad Fahrenheit (°F) angezeigt werden. Ausserdem können Sie festlegen, ob die Temperatur im Überwachungs- oder im prädiktiven Modus gemessen werden soll. Eine detailliertere Beschreibung finden Sie im Abschnitt "Temperaturüberwachung" auf Seite 49.

Führen Sie im Normalbetrieb folgende Schritte aus:

1. Drücken Sie den Schaltknopf für Modus-Einstellung dreimal, bis die Temperatur-Symbole angezeigt werden (eine Masseinheit/ein Messmodus blinkt).
2. Wählen Sie die gewünschte Masseinheit und den Messmodus für die Temperatur mit Hilfe des Auf-/Ab-Knopfs (+/-).

Fahrenheit prädiktiv (F)	Fahrenheit im Überwachungsmodus (F M)
Celsius prädiktiv (C)	Celsius im Überwachungsmodus (C M)
3. Um in den Normalbetrieb zurück zu gelangen, drücken Sie einen beliebigen anderen Schaltknopf. Erfolgt während drei Sekunden keine Aktion, kehrt der Monitor automatisch in den Normalbetrieb zurück.

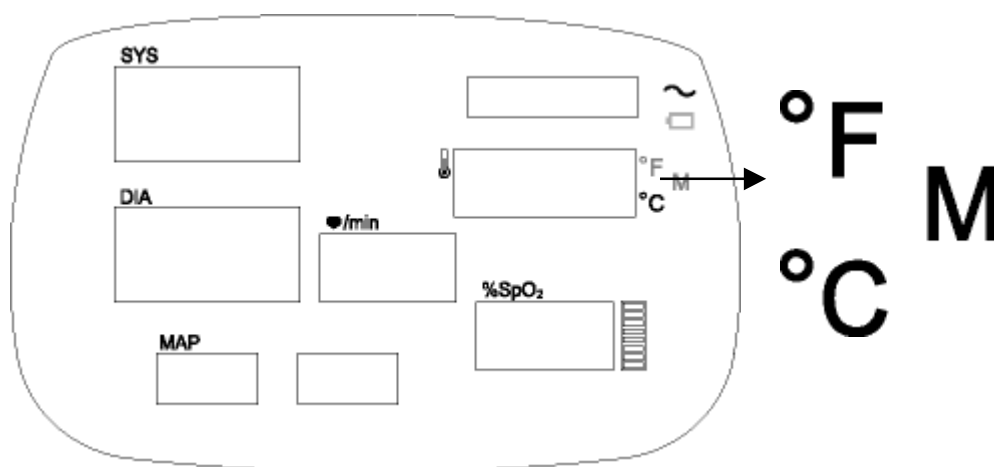


Abbildung 12. Einstellung für Messmodus und Masseinheit für Temperatur

Einstellung Lautstärke für Pulston

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie die Lautstärke des Pulstons einstellen.

Führen Sie im Normalbetrieb folgende Schritte aus:

1. Drücken Sie den Schaltknopf für Modus-Einstellung viermal, bis die Anzeige "Lautstärke für Pulston" und die aktuelle Lautstärke angezeigt werden.
2. Wählen Sie mit Hilfe des Auf-/Ab-Knopfs (+/-) eine Lautstärke im Bereich 0 bis 8.
3. Um in den Normalbetrieb zurück zu gelangen, drücken Sie einen beliebigen anderen Schaltknopf. Erfolgt während drei Sekunden keine Aktion, kehrt der Monitor automatisch zum Normalbetrieb zurück.

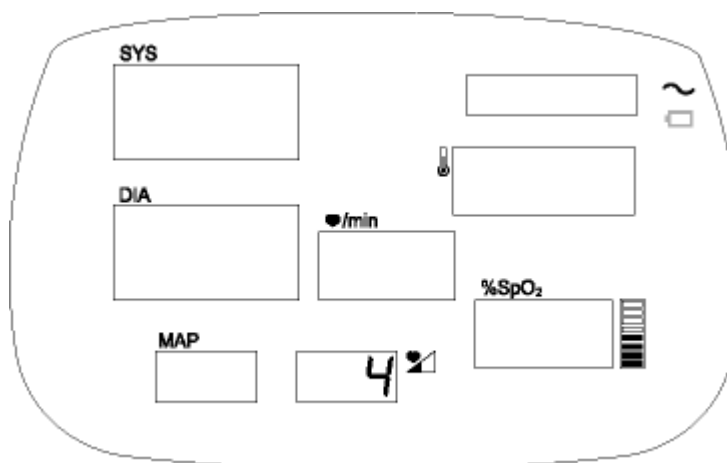


Abbildung 13. Einstellung Lautstärke für Pulston

Einstellung Lautstärke für Alarme

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie die Lautstärke von akustischen Alarmen einstellen.

Führen Sie im Normalbetrieb folgende Schritte aus:

1. Drücken Sie den Schaltknopf für Modus-Einstellung fünfmal, bis die Anzeige "Lautstärke für Alarm" und die aktuelle Lautstärke angezeigt werden.
2. Wählen Sie mit Hilfe des Auf-/Ab-Knopfs (+/-) eine Lautstärke im Bereich 1 bis 8.
3. Um zum Normalbetrieb zurück zu gelangen, drücken Sie einen beliebigen anderen Schaltknopf. Erfolgt während drei Sekunden keine Aktion, kehrt der Monitor automatisch zum Normalbetrieb zurück.

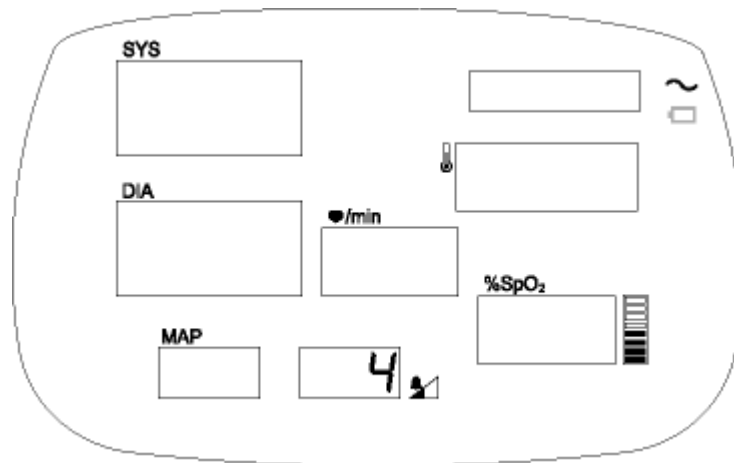


Abbildung 14. Einstellung Lautstärke für Alarme

Laden der Werkswerte

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie die Parameter des ARGUS VCM auf die Werkswerte zurücksetzen.

Führen Sie im ausgeschalteten Zustand folgende Schritte aus:

1. Drücken Sie gleichzeitig den Ein-/Aus-Schalter und den Schaltknopf "Start/Stopp NIBD-Messung".
2. Der Monitor führt einen Selbsttest durch und zeigt die aktuelle Software-Version an.
3. Drücken Sie den Schaltknopf für Modus-Einstellung viermal, bis die Meldung "DEFAULT RESET=NO" angezeigt wird.
4. Um die Einstellungen unverändert zu belassen, wählen Sie "NO", indem Sie die Ab-Taste (-) betätigen.
Um die Parameter auf die Werkswerte zurückzusetzen, wählen Sie "YES", indem Sie die Auf-Taste (+) betätigen. Der Monitor wird sofort zurückgesetzt, und ein akustisches Bestätigungssignal ist hörbar.
5. Um in den Normalbetrieb zurückzukehren, schalten Sie den ARGUS VCM aus und wieder ein.

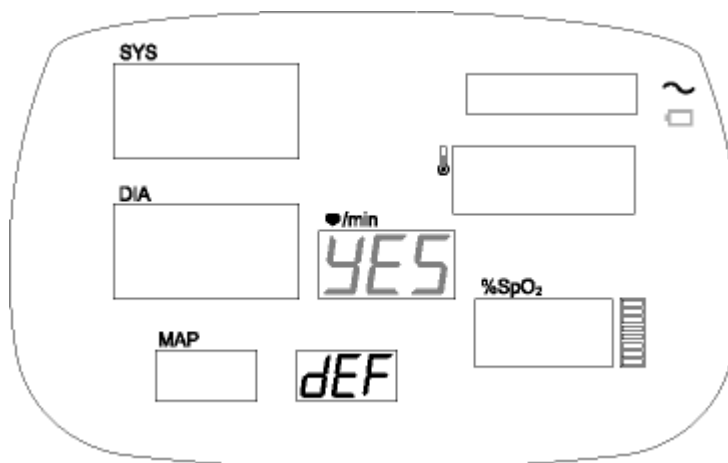


Abbildung 15. Standard-Einstellungen

NIBD-Überwachung

Allgemeines
Manschette
NIBD-Messmodi
Einstellungen und Messung



WARNUNG: Um die Sicherheit der Patienten zu gewährleisten und eine optimale Leistung und Genauigkeit des Geräts sicherzustellen, verwenden Sie nur Manschetten und Schläuche, die mit dem ARGUS VCM mitgeliefert wurden oder von der technischen Service-Abteilung von Schiller empfohlen werden. Der Einsatz von anderen Manschetten oder Schläuchen könnte zu ungenauen Ergebnissen führen.



WARNUNG: Messungen können ungenau sein, wenn die Manschette nicht richtig angebracht ist, d.h. wenn die Manschette zu locker sitzt, eine Manschette der falschen Grösse gewählt wird, die Manschette nicht auf Herzhöhe angebracht wird, die Manschette oder der Schlauch ein Leck aufweist, der Patient sich zu stark bewegt usw.



WARNUNG: Ein Patient muss während der Überwachung genau beobachtet werden. Es ist möglich, wenn auch unwahrscheinlich, dass elektromagnetische Strahlen von externen Quellen zu ungenauen Messergebnissen führen. Verlassen Sie sich bei der Beurteilung des Zustandes eines Patienten nicht ausschliesslich auf die vom ARGUS VCM gemessenen Werte.



WARNUNG: Der ARGUS VCM ist kein Diagnosegerät. Um die Sicherheit der Patienten zu gewährleisten, verwenden Sie für die Diagnose die dafür vorgesehene Ausrüstung.



WARNUNG: Der ARGUS VCM zeigt die Ergebnisse der letzten Blutdruckmessung an, bis die nächste Messung beginnt. Falls der Zustand des Patienten sich zwischen zwei Messungen verändert, wird dies vom ARGUS VCM nicht erkannt, und es wird kein Alarm ausgelöst.



WARNUNG: Die nichtinvasive Blutdruckmessung kann ungenau sein, wenn sich der Patient zu stark bewegt. Stellen Sie sicher, dass die Blutdruckmessung nicht durch Bewegungen des Patienten beeinträchtigt wird.



WARNUNG: Die Blutdruckmanschette sollte nicht an der Extremität angebracht werden, an welcher der SpO2-Sensor befestigt ist, da in diesem Fall durch das Aufpumpen der Manschette die SpO2-Überwachung unterbrochen wird, wodurch unnötige Alarme ausgelöst werden.



WARNUNG: Überprüfen Sie die Extremität des Patienten, an der die Manschette angebracht ist, um sicherzustellen, dass die Durchblutung nicht mangelhaft ist. Eine mangelhafte Durchblutung erkennen Sie daran, dass die Extremität sich verfärbt. Kontrollieren Sie die Extremität in regelmässigen Abständen und unter Berücksichtigung der jeweiligen Situation.



WARNUNG: Folgende Symptome können auftreten, wenn eine oszillometrische Blutdruckmanschette häufig aufgepumpt oder über einen längeren Zeitraum getragen wird: Ischämie, Purpura oder Neuropathie. Beachten Sie aus diesem Grund beim Anlegen der Manschette die Anweisungen, und untersuchen Sie die betreffende Extremität regelmässig, falls der Blutdruck häufig oder über einen längeren Zeitraum hinweg gemessen wird.



WARNUNG: Bringen Sie die Manschette nie an einer Extremität an, an der sich bereits eine intravenöse Infusion befindet, oder an einer Stelle mit schlechter oder potentiell schlechter Durchblutung. Verwenden Sie kein NIBD-System mit Luer-Lock-Adaptern.



WARNUNG: Wie bei allen automatischen Blutdruckmessgeräten kann die Messung über einen längeren Zeitraum hinweg Verletzungen beim Patienten verursachen. Wägen Sie die Vorteile von häufigen Messungen und/oder der Messung im STAT-Modus und die Verletzungsgefahr ab.



WARNUNG: Achten Sie darauf, dass während der NIBD-Messung keine schweren Gegenstände auf den Schlauch gelegt werden. Der Schlauch darf sich nicht verformen, nicht geknickt oder verdreht werden und sich nicht verfangen.



WARNUNG: Verwenden Sie bei Neugeborenen nie Einstellungen oder Manschetten für Kinder oder Erwachsene. Die Pumpgrenzwerte für Erwachsene und Kinder können für ein Neugeborenes zu hoch sein, auch wenn eine Manschette für Neugeborene verwendet wird.



WARNUNG: NIBD-Werte können ungenau sein, wenn ein Patient unter leichten oder schweren Herzrhythmusstörungen leidet.

Anmerkung: Die Vitalparameter eines Patienten können erheblich variieren, wenn Medikamente verabreicht werden, die sich auf das Herz-Kreislauf-System auswirken, wie z.B. Mittel zur Erhöhung oder Senkung des Blutdrucks oder der Herzfrequenz.

Anmerkung: Eine Blutdruckmessung kann von der Position des Patienten, seinem physiologischen Zustand und anderen Faktoren beeinflusst werden.

Allgemeines

Der NIBD wird vom Monitor oszillometrisch ermittelt. Eine motorbetriebene Pumpe pumpt die Manschette auf, bis der Blutfluss in die betreffende Extremität unterbrochen wird. Danach wird der Druck in der Manschette schrittweise reduziert, während ein Druckwandler den Druck in der Manschette misst und über ein Signal ans NIBD-Schaltsystem überträgt.

Der Messwertumwandler erkennt die ersten schwachen Pulse oder Oszillationen bereits, wenn der Manschettendruck immer noch über dem systolischen Blutdruck liegt. Während die Luft weiter aus der Manschette abgelassen wird, steigt die Oszillations-Amplitude bis zu einem Maximalwert und nimmt anschliessend wieder ab. An dem Punkt, an dem die maximale Oszillations-Amplitude gemessen wird, wird der mittlere arterielle Druck (MAD) gemessen. Der systolische und der diastolische Druck werden basierend auf dem Oszillations-Amplituden-Profil berechnet.



1

Abbildung 16. Manschettenanschluss

Um die Sicherheit der Patienten zu gewährleisten und eine optimale Leistung und Genauigkeit des Geräts sicherzustellen, verwenden Sie nur Manschetten und Schläuche, die mit dem ARGUS VCM mitgeliefert wurden oder von der technischen Service-Abteilung der Schiller AG empfohlen werden.

1. Messen Sie die Extremität des Patienten, und wählen Sie die entsprechende Manschettengröße. Die Manschettenbreite sollte etwa zwei Drittel der Entfernung zwischen dem Ellbogen und der Schulter des Patienten betragen. Befolgen Sie beim Anbringen der Manschette die Anweisungen in der dazugehörigen Gebrauchsanweisung.
2. Schliessen Sie den Schlauch unten links an den Monitor an (siehe Abbildung 16).

Tabelle 4. Manschettengröße

Manschette	Armumfang
Neugeborenes (Arm), einweg/wieder verwendbar	7,7 – 10,5 (cm)/3,0 – 4,1 (Zoll)
Säugling (Arm), einweg/wieder verwendbar	9,8 – 13,3 (cm)/3,9 – 5,2 (Zoll)
Kind (Arm), einweg/wieder verwendbar	15,8 – 21,3 (cm)/6,2 – 8,4 (Zoll)
Erwachsener (Arm), einweg/wieder verwendbar	25,3 – 34,3 (cm)/10,0 – 13,5 (Zoll)
Erwachsener gross (Arm), einweg/wieder verwendbar	32,1 – 43,4 (cm)/12,6 – 17,1 (Zoll)

NIBD-Messmodi

Für die Blutdruckmessung sind drei Modi verfügbar:

- **MANUAL-Modus (manuell)** Eine Messung des systolischen/ diastolischen/ mittleren arteriellen Drucks
- **AUTO-Modus (automatisch)** Messung in definierten Abständen
- **STAT-Modus** So viele Messungen wie möglich in einer Zeitspanne von fünf Minuten

Einstellungen und Messung

Einstellung des Anfangsdrucks

Führen Sie im Normalbetrieb folgende Schritte aus:

1. Drücken Sie den Schaltknopf für Modus-Einstellung zweimal, bis der aktuelle Zieldruck für das Aufpumpen angezeigt wird.
2. Wählen Sie den gewünschten Zieldruck mit Hilfe des Auf-/Ab-Knopfs (+/-).
3. Um zum Normalbetrieb zurück zu gelangen, drücken Sie einen beliebigen anderen Schaltknopf. Erfolgt während drei Sekunden keine Aktion, kehrt der Monitor automatisch zum Normalbetrieb zurück.

Unten rechts in der NIBD-Anzeige wird die Druckeinstellung für das Aufpumpen der Manschette angegeben. Dieser Anfangsdruck kann für Erwachsene im Bereich 100 bis 270 mmHg (für Kinder 80 bis 170 mmHg, für Neugeborene 50 bis 132 mmHg) in Abständen von 10, 12, 20 oder 30 mmHg definiert werden. Der Anfangsdruck sollte angepasst werden, wenn dies angezeigt erscheint. Dies ist vor allem bei Kindern wichtig, da der vordefinierte Anfangsdruck (160 mmHg für Erwachsene, 120 mmHg für Kinder, 90 mmHg für Neugeborene) unangenehm sein kann und in der Regel höher als nötig ist.

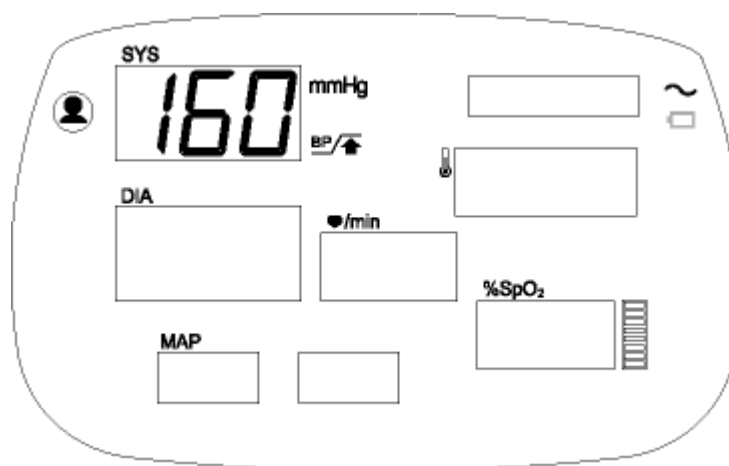


Abbildung 17. Anfangsdruck

1. Drücken Sie den Schaltknopf *Start/Stopp NIBD-Messung*.

Es erfolgt eine einmalige Blutdruckmessung. Sobald die NIBP-Messung beginnt, wird im Feld "SYS" dynamisch der aktuelle Manschettendruck angezeigt.

Der systolische, der diastolische und der MAD-Wert werden angezeigt, wenn die Messung abgeschlossen ist. Die Werte bleiben während zwei Minuten oder bis zum Start der nächsten NIBD-Messung eingeblendet.

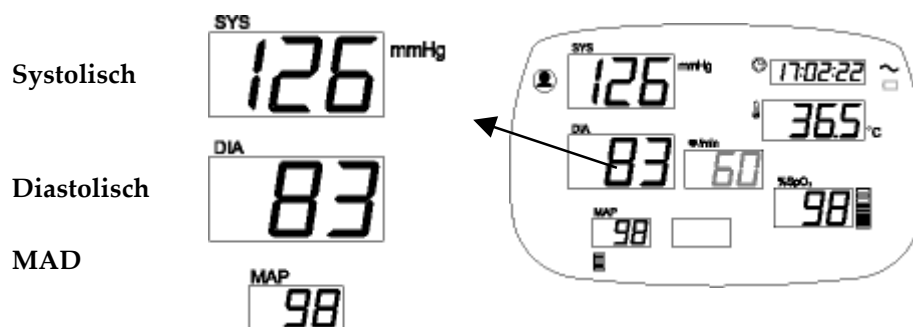


Abbildung 18. Manuelle NIBD-Messung

Automatische NIBD-Messung

1. Drücken Sie den Auto-Knopf. Das zuletzt gewählte Intervall wird angezeigt.
2. Für die automatische Messung sind verschiedene Optionen verfügbar, die Sie mit Hilfe des Auf-/Ab-Knopfs anwählen können: "-", "STAT" sowie Intervalle von 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 30, 45, 60, 90, 120, und 240 Minuten. Ein Strich (-) zeigt an, dass die automatische Messung ausgeschaltet ist.

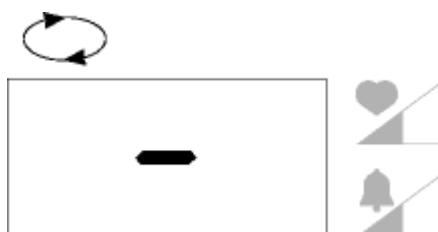


Abbildung 19. Automatische Messung ausgeschaltet

Die automatische Messung wird bei der Auswahl aktiviert, und die erste Messung erfolgt unmittelbar nach der Auswahl eines Intervalls.

Ist für die automatische Messung ein Intervall hinterlegt, wird das AUTO-Symbol eingeblendet. Nach der ersten Messung wird die Manschette nicht bis zum Zieldruck aufgepumpt, sondern bis zu dem Druck, der 20~30 mmHg über dem vorangehenden systolischen Blutdruck liegt.

Die automatische NIBD-Messung wird wiederholt, bis einer der folgenden Fälle eintritt:

- Die 5-Minuten-Grenze für eine STAT-Messung wird erreicht.
- Die Messung wird durch Drücken des Schaltknopfs "Start/Stopp NIBD-Messung" angehalten.
- Die Messung wird durch Drücken des Auto-Knopfs angehalten.
- Die Messung wird durch einen Alarm oder einen Fehler angehalten.
- Die AUTO-Messung wird auf "-" geändert.

Anmerkung: Wird ein Alarm wegen Verletzung der NIBD-Grenzen ausgegeben, wird die automatische NIBD-Messung angehalten, bis der Alarmzustand beseitigt ist.



Abbildung 20. Automatische NIBD-Messung – 15-Minuten-Intervall

Anmerkung: Ein Intervall ist die Zeitspanne vom Beginn eines Messzyklus bis zum Beginn des nächsten.

Anmerkung: Das gewählte Intervall wird während der automatischen Messung angezeigt. Im Zeitfeld wird die Dauer bis zur nächsten Messung angegeben.

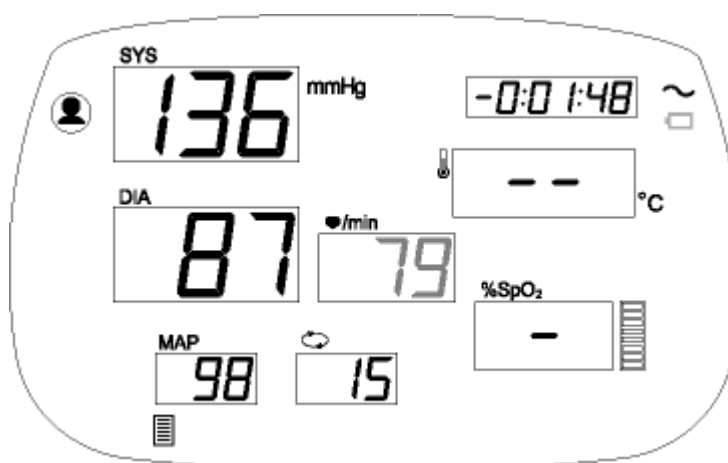


Abbildung 21. Modus automatische Messung

1. Drücken Sie den Auto-Knopf. Das zuletzt gewählte Intervall wird angezeigt.
2. Wählen Sie "STAT" mit Hilfe des Auf-/Ab-Knopfs.
Die automatische Messung wird bei der Auswahl aktiviert, und die erste Messung erfolgt unmittelbar nach der Auswahl eines Intervalls.

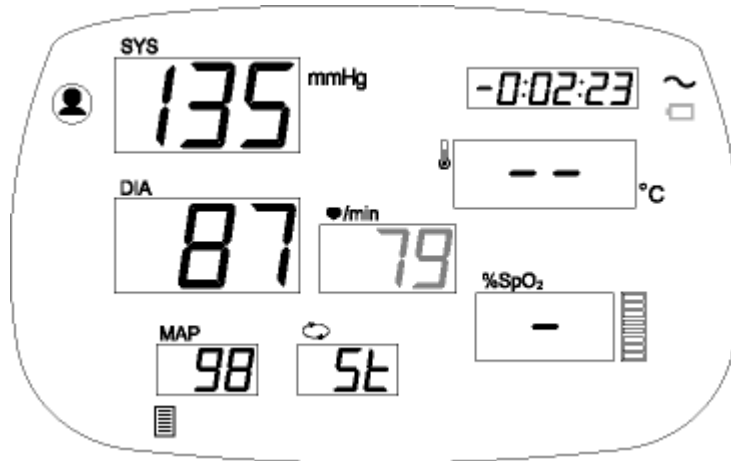


Abbildung 22. Einstellung des STAT-Modus

Im STAT-Modus wird die NIBD-Messung während fünf Minuten wiederholt. Der Manschettendruck während der Messung wird im STAT-Modus nicht angezeigt. Der Wert der letzten Messung wird angezeigt, bis die aktuelle Messung abgeschlossen ist. (Bevor der erste Messzyklus beendet ist, bleibt die Anzeige leer.)

Anmerkung: Tritt im STAT-Modus ein Alarmzustand ein oder tritt ein Fehler auf, wird die STAT-Messung gestoppt.

Anhalten der Blutdruckmessung

1. Der Schaltknopf *Start/Stopp NIBD-Messung* kann jederzeit gedrückt werden, um die Messung abubrechen und die Luft aus der Manschette abzulassen. Beim Abbruch der NIBD-Messung im AUTO-Modus wird das Zeitintervall zurückgesetzt.

Anmerkung: Wird im AUTO-Modus den Schaltknopf "Start/Stopp NIBD-Messung" zwischen zwei Messungen gedrückt, wird der AUTO-Modus ausgeschaltet, und es erfolgt eine einzelne Blutdruckmessung (MANUAL-Modus).

SpO₂-/Pulsfrequenz-Überwachung

Allgemeines
Einrichtung
Messung der Pulsfrequenz
SpO₂-Überwachung



WARNUNG: Es können Gewebeschäden auftreten, wenn der SpO₂-Sensor falsch angebracht wird, z.B. wenn er zu fest sitzt oder zu viel zusätzliches Klebeband verwendet wird. Überprüfen Sie die Applikationsstelle des Sensors wie in den Anweisungen beschrieben, um Hautverletzungen vorzubeugen und den Sensor richtig zu positionieren und zu befestigen.



WARNUNG: Verwenden Sie keinen beschädigten SpO₂-Sensor. Verwenden Sie keinen SpO₂-Sensor mit offen liegenden optischen Bestandteilen. Der Sensor und die Stecker sind nicht wasserdicht und dürfen niemals vollständig in Wasser, Lösungen oder Reinigungsmittel eingetaucht werden. Reinigen Sie einen SpO₂-Sensor niemals durch Bestrahlung, Dampf oder Ethylenoxid. Befolgen Sie die Reinigungsanweisungen für wieder verwendbare SpO₂-Sensoren.



WARNUNG: Bestimmte Umgebungsbedingungen, eine falsche Handhabung des Sensors oder bestimmte physische Einflüsse des Patienten können sich auf die Pulsoximetrie-Werte auswirken.



WARNUNG: Dieses Gerät ist nur ein Hilfsmittel zur Patientenüberwachung. Die ermittelten Werte müssen immer in Zusammenhang mit klinischen Anzeichen und Symptomen betrachtet werden.



WARNUNG: Folgende Faktoren können zu ungenauen Messungen führen:

- Falsches Anbringen oder falsche Handhabung des Sensors
- Hoher Gehalt an dysfunktionellem Hämoglobin (z.B. Carboxihämoglobin oder Methämoglobin)
- Intravaskuläre Farbstoffe wie Indozianin-Grün oder Methylen-Blau
- Starkes Umgebungslicht, wie zum Beispiel durch chirurgische Lampen (besonders solche mit einer Xenon-Lichtquelle), Bilirubinlampen, Leuchtstofflampen, Infrarotwärmelampen oder direktes Sonnenlicht
- Zu hohe Bewegungsaktivität des Patienten
- Störungen durch hochfrequente elektrochirurgische Geräte oder Defibrillatoren
- Venöse Pulsation
- Platzierung des Sensors an einer Extremität, an der sich bereits eine Blutdruckmanschette, ein arterieller Katheter oder eine intravaskuläre Leitung befindet
- Der Patient leidet unter niedrigem Blutdruck, einer starken Gefäßverengung, einer starken Anämie oder Hypothermie
- Arterieller Verschluss in der Nähe des Sensors, Kreislaufstillstand oder Schock



WARNUNG: Ein Verlust des Pulssignals kann auftreten:

- Wenn der Sensor zu fest sitzt.
- Bei starkem Umgebungslicht, zum Beispiel durch chirurgische Lampen, Bilirubinlampen oder Sonnenlicht.
- Wenn eine Blutdruckmanschette an der Extremität aufgepumpt wird, an welcher der SpO₂-Sensor befestigt ist.



WARNUNG: Schliessen Sie kein Kabel an den Sensor-Port (Sensor-Buchse) an, der für den Anschluss eines Computers vorgesehen ist.



HINWEIS: Die Fehlermeldung, dass die Sensor-Verbindung unterbrochen ist, und der entsprechende Alarm werden ausgegeben, wenn der Sensor entweder entfernt wird oder falsch angeschlossen ist. Überprüfen Sie in diesem Fall den Sensor-Anschluss, und ersetzen Sie gegebenenfalls den Sensor, das Pulsoximetrie-Kabel oder beides.



HINWEIS: Eine falsche Handhabung des Sensors kann zu ungenauen Messwerten führen. Setzen Sie den Sensor erst ein, wenn Sie die dazugehörige Anleitung gelesen und verstanden haben. Überprüfen Sie in regelmässigen Abständen, ob der Sensor immer noch richtig sitzt und ob die Haut des Patienten in gutem Zustand ist. Beachten Sie dazu auch die Anleitung zum Sensor.



HINWEIS: Um eine optimale Leistung und Genauigkeit zu gewährleisten, verwenden Sie für die SpO₂-Messung nur SpO₂-Sensoren der Schiller AG. Die Verwendung von anderen SpO₂-Sensoren kann die Leistung des ARGUS VCM beeinträchtigen.

Allgemeines

Der ARGUS VCM ermittelt die Sauerstoffsättigung des Blutes mittels Pulsoximetrie. Bei der Pulsoximetrie wird ein OXIMAX-Sensor an einer Körperstelle angebracht, wo pulsierende Arteriolen detektiert werden können. SpO₂ sowie Pulsfrequenz werden weiterhin jede Sekunde aktualisiert. Der OXIMAX-Sensor enthält eine duale Lichtquelle und einen Photodetektor. Knochen, Gewebe, Pigmente und Venen absorbieren in der Regel eine konstante Lichtmenge über einen gewissen Zeitraum hinweg. Die von den Arteriolen absorbierte Lichtmenge variiert normalerweise als Folge der Pulsation. Die Sauerstoffsättigung (SpO₂) wird anhand des absorbierten Lichtanteils ermittelt. Da die SpO₂-Messung vom Licht abhängt, das vom OXIMAX-Sensor abgegeben wird, kann zu starkes Umgebungslicht die Messung beeinträchtigen.

Einrichtung

Verwenden Sie mit dem ARGUS VCM nur die mitgelieferten Pulsoximetrie-Kabel und Spo₂-Sensoren.

Die Biokompatibilität der Sensoren wurde gemäss ISO10993-1, "Biologische Beurteilung von Medizinprodukten - Teil 1: Beurteilung und Prüfung" geprüft. Die Sensoren haben die empfohlenen Biokompatibilitäts-Prüfungen bestanden und entsprechen somit den Vorgaben gemäss ISO10993-1.

Beachten Sie bei der Wahl eines Sensors das Gewicht und die Bewegungsaktivität des Patienten, die Perfusion, das Vorhandensein geeigneter Applikationsstellen, Sterilitätsanforderungen und die voraussichtliche Dauer der Überwachung. Weitere Informationen erhalten Sie in Tabelle 5 und bei der Verkaufsabteilung der Schiller AG.

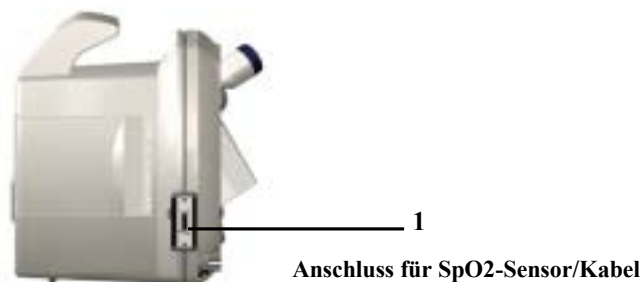


Abbildung 23. SpO₂-Anschluss

1. Beachten Sie die Warnhinweise und Sicherheitsvorschriften zum Sensor.
2. Gehen Sie beim Anbringen des Sensors am Patienten vorsichtig vor, und beachten Sie die Anleitung zum Sensor. Der Sensor kann direkt an der entsprechenden Buchse angeschlossen werden. In der Regel ist es jedoch vorteilhafter, für den Anschluss ein SpO₂-Pulsoximeter-Kabel zu verwenden.

Tabelle 5. SpO₂-Sensoren

Sensor	Modell	Gewicht des Patienten
Sauerstoff-Messwertwandler <i>OXIMAX Durasensor</i> ® (wieder verwendbar, nicht steril)	DS-100A	>40 kg
Sauerstoff-Messwertwandler <i>OXIMAX</i> (steril, nicht wiederverwendbar)	MAX-N	<3 oder >40 kg
Sauerstoff-Messwertwandler <i>OXIMAX</i> (steril, nicht wiederverwendbar)	MAX-A	>30 kg
Klebender Reflexions-Sauerstoffsättigungssensor <i>OXIMAX</i>	MAX-FAST	>40 kg

Messung der Pulsfrequenz

Während der SpO₂-Überwachung wird am Monitor die Pulsfrequenz angezeigt. Der via NIBD ermittelte Puls wird nur angegeben, wenn kein SpO₂-Wert verfügbar ist.

Die Anzeige der Pulsamplitude steigt und fällt während der Messung im Rhythmus der Pulsfrequenz. Die Anzeige der Pulsamplitude ist ein segmentiertes Symbol, das die relative Stärke des detektierten Pulses darstellt. Je stärker der detektierte Puls ist, desto mehr Segmente leuchten bei jedem Pulsschlag auf.

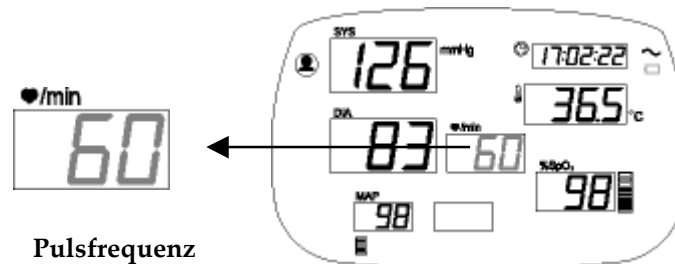


Abbildung 24. Anzeige der Pulsfrequenz

SpO₂-Überwachung

SpO₂-Messung

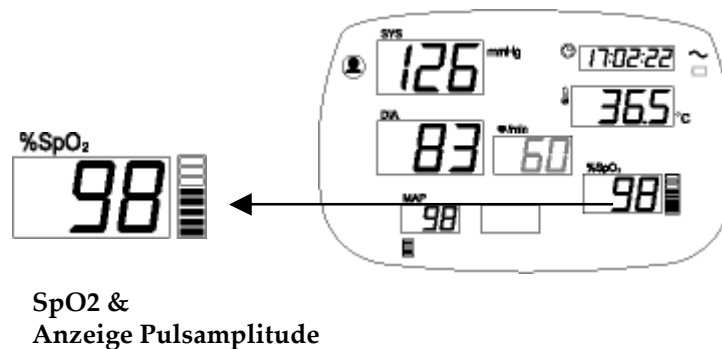


Abbildung 25. SpO₂-Messung

Funktionelle versus partielle Sättigung

Der ARGUS VCM misst die funktionelle Sättigung, d.h. das sauerstoffgesättigte Hämoglobin als Prozentsatz des Hämoglobins, das Sauerstoff transportieren kann. Er ermittelt nicht den Anteil an dysfunktionellem Hämoglobin wie z.B. Carboxihämoglobin oder Methämoglobin. Ein anderes Prinzip wird bei Hämoxymetern wie dem IL482 angewendet, wo die partielle Sättigung — das sauerstoffgesättigte Hämoglobin als Prozentsatz des gesamten Hämoglobins, inklusive dem gemessenen dysfunktionellen Hämoglobin, ermittelt wird. Um die funktionelle mit der partiellen Sättigung zu vergleichen, muss der partielle Wert folgendermassen umgerechnet werden:

$$\text{Funktionelle Sättigung} = \frac{\text{partielle Sättigung}}{100 - (\% \text{Carboxihämoglobin} + \% \text{Methämoglobin})} \times 100$$

Gemessene versus berechnete Sättigung

Wird die Sättigung basierend auf dem Sauerstoff-Partialdruck (PO₂) berechnet, kann dieser Wert vom SpO₂-Wert abweichen, der vom Monitor ermittelt wird. Dies ist meist dann der Fall, wenn bei der Berechnung die Auswirkungen von Variablen nicht genügend berücksichtigt werden, die das Verhältnis zwischen PO₂, pH, Temperatur, dem Partialdruck des Kohlendioxids (PCO₂), 2, 3-DPG und Fetalhämoglobin verändern.

Automatische Eichung

Da die Lichtabsorption durch das Hämoglobin von der Wellenlänge des Lichts abhängt und die mittlere Wellenlänge verschiedener LEDs unterschiedlich ist, muss ein Oximeter die mittlere Wellenlänge der roten LED des OXIMAX-Sensors kennen, um den genauen SpO₂-Wert messen zu können. Die Wellenlänge des emittierten Lichts liegt bei etwa 660 nm und 890 nm, wobei die Energie einen Wert von 15 mW nicht übersteigt. Die Software des Instruments wählt dann die jeweiligen Koeffizienten für die SpO₂-Ermittlung. Zusätzlich wird die Lichtintensität der LED des Sensors automatisch der Dicke des Gewebes angepasst.

Einstellung der Lautstärke für den Pulston des SpO₂-Signals

Die Einstellung der Lautstärke des Pulstons wird auf Seite 30 beschrieben.

1. Drücken Sie den Schaltknopf für Modus-Einstellung viermal, bis die Anzeige "Lautstärke für Pulston" und die aktuelle Lautstärke angezeigt werden.
2. Wählen Sie mit Hilfe des Auf-/Ab-Knopfs (+/-) eine Lautstärke im Bereich 0 bis 8.

Temperaturüberwachung

Allgemeines
Einrichtung
Temperaturmessungs-Modi
Einstellungen und Messung



WARNUNG: Um Verbrennungen zu vermeiden, die Temperaturfühler ist in den Packung Temperaturfühler-Hüllen, wenn der Monitor eingeschaltet werden.



WARNUNG: Dieses Gerät ist nur ein Hilfsmittel zur Patientenüberwachung. Die ermittelten Werte müssen immer in Zusammenhang mit klinischen Anzeichen und Symptomen betrachtet werden.



WARNUNG: Um die Sicherheit der Patienten zu gewährleisten und genaue und zuverlässige Temperaturangaben zu erhalten, lesen Sie diesen Abschnitt sorgfältig durch, bevor Sie den Temperaturfühler einsetzen.



WARNUNG: Um die Ansteckungsgefahr zwischen Patienten zu minimieren, verwenden Sie nur die vom Hersteller empfohlenen Einweg-Temperaturfühler-Hülle. Der Gebrauch von einer anderen Hülle oder ein Unterlassen der Benutzung einer Hülle kann den Patienten in Hinblick auf das elektrische Risiko gefährden und ungenaue Temperaturmessungen erzeugen.



WARNUNG: Verwenden Sie eine Temperaturfühler-Hülle niemals mehr als einmal. Verwenden Sie eine Hülle nicht, wenn sie vor der Verwendung mit einer Wärmequelle (auch mit einer Hand oder mit Fingern) in Berührung gekommen ist.



WARNUNG: Wird ein Temperaturfühler an einer falschen Stelle verwendet, kann dies die Messung verfälschen, und der Patient kann verletzt werden.



WARNUNG: Bei rektalen Temperaturmessungen bei Kindern ist äusserste Vorsicht geboten. Um ein Durchbohren des Darms zu verhindern, darf die Spitze des Temperaturfühlers nicht um mehr als ~1 cm (3/8 Zoll) eingeführt werden.



WARNUNG: Das Thermometer besteht aus qualitativ hochstehenden Präzisionsteilen. Es muss vor heftigen Schlägen und Erschütterungen geschützt werden. Benutzen Sie das Thermometer nicht, wenn Sie Anzeichen für eine Beschädigung des Temperaturfühlers oder des Instruments feststellen.



WARNUNG: Verwenden Sie das Thermometer für keinen anderen als den in dieser Gebrauchsanweisung beschriebenen Zweck. Ein Nichtbeachten dieser Warnung hat die Aufhebung der Garantie zur Folge.



WARNUNG: Die genaue Temperatur kann nur ermittelt werden, wenn der Kontakt zwischen dem Temperaturfühler und der Unterzungenfalte während der gesamten Messdauer aufrecht erhalten wird.

Allgemeines

Die Konfiguration des Argus VCM mit Temperaturmessung ist eine Option.

Die Temperatur des Patienten wird mit Hilfe eines Fühlers ermittelt, der ein Widerstands-Element mit temperaturabhängiger Impedanz enthält. Ein solches Instrument wird als Thermistor bezeichnet. Das Signal des Fühlers wird von den Eingangsschaltungen des Monitors aufbereitet und verarbeitet, und die ermittelten Werte werden numerisch angezeigt.

Einrichtung



WARNUNG: Um die Ansteckungsgefahr zwischen Patienten zu minimieren, verwenden Sie nur die vom Hersteller empfohlenen Einweg-Temperaturfühler-Hülle. Der Gebrauch von einer anderen Hülle oder ein Unterlassen der Benutzung einer Hülle kann den Patienten in Hinblick auf das elektrische Risiko gefährden und ungenaue Temperaturmessungen erzeugen.

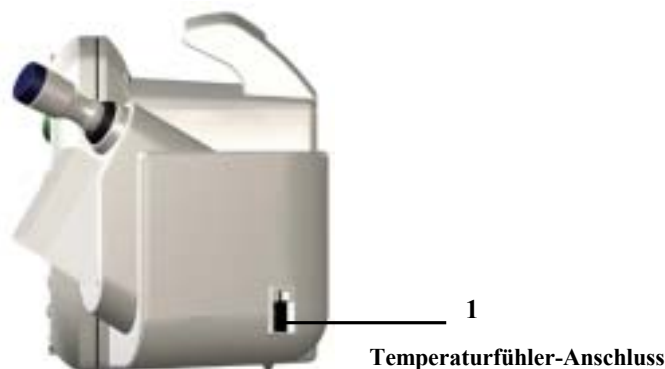


Abbildung 26. Thermometer-Anschluss

Befolgen Sie die Anweisungen in der Anleitung zum Temperaturfühler.

Anmerkung: Verwenden Sie nur Temperaturfühler, welche die Biokompatibilitäts-Prüfung gemäss ISO10993-1 bestanden haben.

Anmerkung: Temperaturfühler können bei der Verkaufsabteilung der Schiller AG bezogen werden. Um unnötige Alarmer zu vermeiden, bringen Sie den Fühler am Patienten an, bevor Sie ihn an die Buchse am ARGUS VCM anschliessen.

Temperaturmessungs-Modi

Die Temperatur kann in zwei Modi gemessen werden.

- **Prädiktive Messung**
Dies ist eine einmalige Messung, die nur einige Sekunden dauert. Das Ergebnis ist ein einzelner Temperaturwert, der nach der Messung am Bildschirm angezeigt wird.
- **Überwachungsmodus**
In diesem Modus wird die Temperatur über einen unbestimmten Zeitraum hinweg laufend gemessen. Am Bildschirm wird während der gesamten Messdauer jeweils die aktuelle Temperatur angezeigt.

Einstellungen und Messung

Modus-Einstellung

Die Modus-Einstellung wird auf Seite 29 beschrieben.

1. Drücken Sie den Schaltknopf für Modus-Einstellung dreimal, bis die Temperatur-Symbole angezeigt werden (eine Masseinheit/ein Modus blinkt).
2. Wählen Sie die gewünschte Masseinheit und den Messmodus mit Hilfe des Auf-/Ab-Knopfs (+/-).

Anmerkung: Erfolgt während drei Sekunden keine Aktion, kehrt der Monitor automatisch in den Normalbetrieb zurück.

Tabelle 6. Anzeigesymbole für die verschiedenen Modi

Symbol	Modus
°C	Celsius prädiktiv
°C ^M	Celsius, Überwachungsmodus
°F	Fahrenheit prädiktiv
°F ^M	Fahrenheit, Überwachungsmodus

Prädiktive Temperaturmessung

Um die Temperatur prädiktiv zu messen (das Symbol für Celsius prädiktiv oder Fahrenheit prädiktiv ist sichtbar), führen Sie folgende Schritte aus:

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass die Temperaturmessung auf prädiktiv eingestellt ist. (Das Symbol 'M' ist nicht sichtbar.)

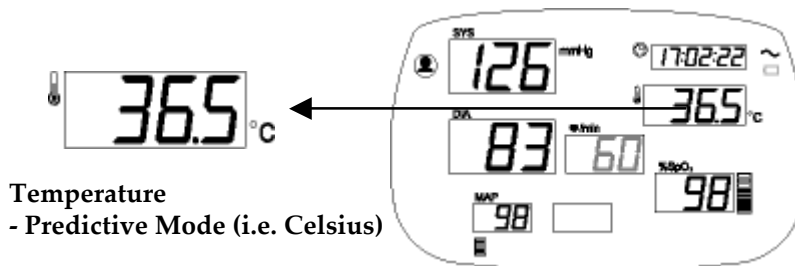


Abbildung 27. Temperatur – prädiktiv

Orale Messung

1. Nehmen Sie den Temperaturfühler vom Halter. Der Temperaturfühler führt einen Selbsttest durch, während dem für einige Sekunden die Anzeige "888.8" aufleuchtet. Wenn der Fühler betriebsbereit ist, überprüfen Sie, ob in der Temperaturanzeige das Kürzel "OrL" erscheint. Falls nicht, wählen Sie die orale oder die axillare Messung mit Hilfe des Auf-/Ab-Knopfs (+/-).
2. Setzen Sie eine neue Hülle auf den Temperaturfühler. Achten Sie darauf, dass die Hülle einrastet.
3. Legen Sie die Spitze des Temperaturfühlers in den Mund des Patienten, und positionieren Sie sie unter der Zunge in einer Zungenfalte.
4. Halten Sie den Fühler in dieser Position, bis die Messung abgeschlossen ist. Ist die Temperaturmessung erfolgt (in der Regel nach ca. 10 Sekunden), wird vom ARGUS VCM ein kurzes akustisches Signal ausgegeben, und die gemessene Temperatur wird eine Minute lang angezeigt.

Anmerkung: Verwenden Sie für die orale Temperaturmessung nur Temperaturfühler mit einem blauen Griffende.

Anmerkung: Die genaue Temperatur kann nur ermittelt werden, wenn der Kontakt zwischen dem Temperaturfühler und der Unterzungenfalte während der gesamten Messdauer aufrecht erhalten wird.

Anmerkung: In der Temperaturanzeige erscheint während der Messung ein Rechteck, dessen Rand von Anzeigesegmenten "umlaufen" wird. Ist die Temperaturmessung erfolgt, wird vom Monitor ein akustisches Signal ausgegeben, und die gemessene Temperatur wird angezeigt.

5. Schieben Sie die Entriegelung nach hinten, um die Hülle vom Temperaturfühler zu nehmen, und entsorgen Sie die Hülle hygienisch.
6. Legen Sie den Temperaturfühler ins Schutzrohr zurück.

Kann der Monitor keine prädiktive Messung ermitteln, wird die Temperatur im Überwachungsmodus angezeigt.

(Siehe Abschnitt "Temperaturmessung im Überwachungsmodus" auf Seite 53.)

Kann kein prädiktiver Wert ermittelt werden, kann dies folgende Ursachen haben:

- Die gemessene Temperatur beträgt während einer Minute weniger als 27,1 °C (94,5 °F).
- Die Umgebungstemperatur beträgt mehr als 26,1 °C (93 °F).
- Die Temperatur schwankt während der Messung zu stark.

Tritt während der Messung ein Fehler auf, wechselt die Temperaturanzeige zwischen der ermittelten Temperatur und "P".

Axillare Messung

1. Nehmen Sie den Temperaturfühler vom Halter. Der Temperaturfühler führt einen Selbsttest durch, während dem für einige Sekunden die Anzeige "888.8" aufleuchtet. Wenn der Fühler betriebsbereit ist, überprüfen Sie, ob in der Temperaturanzeige das Kürzel "ALY" erscheint. Falls nicht, wählen Sie die axillare Messung mit Hilfe des Auf-/Ab-Knopfs (+/-).
2. Setzen Sie eine neue Hülle auf den Temperaturfühler. Achten Sie darauf, dass die Hülle einrastet.

Anmerkung: Verwenden Sie für die axillare Temperaturmessung nur Temperaturfühler mit einem blauen Griffende.

Anmerkung: In der Temperaturanzeige erscheint während der Messung ein Rechteck, dessen Rand von Anzeigensegmenten "umlaufen" wird. Ist die Temperaturmessung erfolgt, wird vom Monitor ein akustisches Signal ausgegeben, und die gemessene Temperatur wird angezeigt.

Anmerkung: Achten Sie darauf, dass nichts mit der Spitze des Fühlers in Berührung kommt, bis der Fühler in der Achselhöhle platziert ist. Wird die Fühlerspitze nach dem ersten Kontakt verschoben, ist das Messergebnis nicht zuverlässig.

3. Heben Sie den Arm des Patienten an, um die Achselhöhle zu öffnen.
4. Platzieren Sie die Spitze des Temperaturfühlers möglichst hoch in der Achselhöhle, und senken Sie den Arm des Patienten wieder, um einen maximalen Kontakt zwischen Haut und Fühlerspitze herzustellen. Halten Sie den Arm des Patienten in dieser Position, und achten Sie darauf, dass der Patient sich während der Messung möglichst wenig bewegt.
Ist die Temperaturmessung erfolgt (in der Regel nach ca. 10 Sekunden), wird vom Monitor ein kurzes akustisches Signal ausgegeben, und die gemessene Temperatur wird eine Minute lang angezeigt.
5. Schieben Sie die Entriegelung nach hinten, um die Hülle vom Temperaturfühler zu nehmen, und entsorgen Sie die Hülle hygienisch.
6. Legen Sie den Temperaturfühler ins Schutzrohr zurück.

Kann der Monitor keine prädiktive Messung ermitteln, wird die Temperatur im Überwachungsmodus angezeigt.

(Siehe Abschnitt "Temperaturmessung im Überwachungsmodus" auf Seite 53.)

Kann kein prädiktiver Wert ermittelt werden, kann dies folgende Ursachen haben:

- Die gemessene Temperatur beträgt während einer Minute weniger als 27,1 °C (94,5 °F).
- Die Umgebungstemperatur beträgt mehr als 26,1 °C (93 °F).
- Die Temperatur schwankt während der Messung zu stark.

Achten Sie darauf, dass die Temperaturfühler-Spitze vollständig von der Achselhöhle und dem Arm umgeben ist und keine Kleidungsstücke berührt.

Tritt während der Messung ein Fehler auf, wechselt die Temperaturanzeige zwischen der ermittelten Temperatur und "P".

Rektale Messung

1. Nehmen Sie den Temperaturfühler vom Halter.
Der Temperaturfühler führt einen Selbsttest durch, während dem für einige Sekunden die Anzeige "888.8" aufleuchtet. Wenn der Fühler betriebsbereit ist, erlischt die Temperaturangabe am Monitor. In der Anzeige erscheint das Kürzel "rEC".
2. Setzen Sie eine Hülle auf den Temperaturfühler.
3. Tragen Sie eine dünne Schicht von Wasser-basierendem Gleitmittel auf die Temperaturfühler-Spitze auf.
4. Halten Sie mit einer Hand die Gesässbacken des Patienten auseinander.
5. Führen Sie die Fühlerspitze einen Zentimeter (3/8 Zoll) in den After ein. Kippen Sie den Fühler leicht ab, um einen guten Kontakt mit dem Gewebe zu erreichen, und halten Sie die Gesässbacken während der gesamten Messdauer auseinander. Die gemessene Temperatur wird eine Minute lang am Monitor angezeigt.

Anmerkung: Verwenden Sie für die rektale Temperaturmessung nur Temperaturfühler mit einem roten Griffende.

Anmerkung: In der Temperaturanzeige erscheint während der Messung ein Rechteck, dessen Rand von Anzeigesegmenten "umlaufen" wird. Ist die Temperaturmessung erfolgt, wird vom Monitor ein akustisches Signal ausgegeben, und die gemessene Temperatur wird angezeigt.

6. Entfernen Sie den Temperaturfühler.
7. Schieben Sie die Entriegelung nach hinten, um die Hülle vom Temperaturfühler zu nehmen, und entsorgen Sie die Hülle hygienisch.
8. Legen Sie den Temperaturfühler ins Schutzrohr zurück.

Tritt während der Messung ein Fehler auf, wechselt die Temperaturanzeige zwischen der ermittelten Temperatur und "P".

Temperaturmessung im Überwachungsmodus

Die Temperaturmessung im Überwachungsmodus (das Symbol "°C M" bzw. "°F M" wird angezeigt) erfolgt auf die gleiche Art und Weise wie die prädiktive Messung, mit folgenden Abweichungen:

Bei der Messung im Überwachungsmodus:

- ist die entsprechende Einstellung erforderlich
- wird am Bildschirm laufend die aktuelle Temperatur angezeigt
- wird die Messung fortgesetzt, bis der Temperaturfühler in die Halterung zurückgelegt wird

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass die Temperaturmessung auf Überwachungsmodus eingestellt ist.

Bleibt die gemessene Temperatur während fünf Minuten unter der minimalen messbaren Temperatur, wird der Messzyklus abgebrochen, und die Temperaturanzeige erlischt. Um den Temperaturfühler wieder zu aktivieren, legen Sie ihn in die Halterung und nehmen Sie ihn wieder heraus.

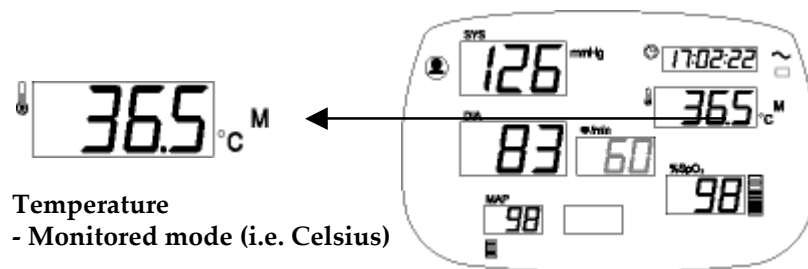


Abbildung 28. Temperatur – Überwachungsmodus

Anmerkung: Am Monitor werden nur Temperaturen im Bereich 26 °C bis 43 °C (80 °F bis 110 °F) angezeigt. Werden mehr als 43 °C (110 °F) oder weniger als 26 °C (80 °F) gemessen, erscheint folgende Anzeige:



Abbildung 29. Beispiel für eine Anzeige über 43 °C oder unter 26 °C

Reinigung des Messfühlers

1. Um den Messfühler zu reinigen, reiben Sie ihn mit warmem Wasser und einer milden Reinigungslösung ab.
2. Geeignete Reinigungsmittel sind 70%iges Isopropanol oder eine 10%ige Chlorbleichlösung.
3. Nehmen Sie den Temperaturfühler aus dem Schutzrohr.
 - Trennen Sie den Stecker des Temperaturfühlers vom Thermometer.
 - Reinigen Sie die Innenseite des Schutzrohres, indem Sie sie mit 70%igem Isopropanol oder einer 10%igen Chlorbleichlösung ausreiben. Das Schutzrohr kann zur Reinigung in Flüssigkeit eingetaucht werden.
4. Trocknen Sie alle Oberflächen sorgfältig ab bzw. lassen Sie sie vollständig trocknen.
5. Setzen Sie die Thermometer-Komponenten wieder zusammen.
6. Schliessen Sie den Temperaturfühler wieder an das Thermometer an, und achten Sie darauf, dass der Stecker einrastet.
7. Installieren Sie das Schutzrohr wieder im ARGUS VCM.
8. Legen Sie den Temperaturfühler ins Schutzrohr zurück.

Anmerkung: Alle Teile des Thermometers können ersetzt werden. Um die Sicherheit der Patienten zu gewährleisten und eine optimale Leistung und Genauigkeit des Geräts sicherzustellen, verwenden Sie nur Teile, die vom Hersteller empfohlen werden.

Alarmer und Grenzwerte

Allgemeines
Einstellung der Alarmgrenzwerte
Alarmunterdrückung



WARNUNG: Unterdrücken Sie einen Alarm nicht und vermindern Sie nicht die Lautstärke eines Alarms, wenn dies die Sicherheit des Patienten gefährden könnte.



WARNUNG: Überprüfen Sie bei jedem Einsatz, ob die Alarmgrenzen für den jeweiligen Patienten richtig eingestellt sind.



WARNUNG: Die akustischen und optischen Alarmer des Monitors, kombiniert mit klinischen Anzeichen und Symptomen, sind die wichtigsten Hinweise für das medizinische Personal, wenn es darum geht, kritische Situationen zu erkennen.



HINWEIS: Zur Sicherheit der Patienten werden alle Alarmeinstellungen jedes Mal auf die ursprünglichen Werte zurückgesetzt, wenn die Patientenkategorie geändert wird. Das bedeutet, dass Sie bei einer Änderung der Patientenkategorie entweder die Standard-Einstellungen akzeptieren oder jeweils die Grenzwerte neu definieren müssen.



HINWEIS: Der obere Grenzwert für einen Vitalparameter liegt in jedem Fall über dem unteren Grenzwert für denselben Parameter. Zum Beispiel ist der obere Grenzwert für den systolischen Blutdruck immer höher als der untere Grenzwert für den systolischen Druck.

Anmerkung: Die Einstellung der Lautstärke von Alarmen wird auf Seite 31 beschrieben. Die Standardlautstärke ist "4".

Allgemeines

Wenn der ARGUS VCM Werte erkennt, die beachtet werden müssen, z.B. Vitalparameter-Werte ausserhalb der Grenzwerte, wird ein Alarm ausgelöst. Es werden jeweils ein optisches und ein akustisches Signal ausgegeben.

Tabelle 7. Alarmsignale

Alarmzustand	Alarmsignal
Leere Batterie Pulsverlust	Fehlercode und akustisches Alarmsignal Anmerkung: Im Falle eines Pulsverlusts blinkt der Fehlercode (E44).
Grenzüber-/bzw. Unterschreitung	Der betreffende Wert blinkt, und ein akustisches Alarmsignal wird ausgelöst.
Anderer System- oder Messfehler	Fehlercodes und akustische Alarmsignale, falls verfügbar

Einstellung der Alarmgrenzwerte

Während der Patientenüberwachung tritt ein Alarmzustand ein, wenn ein Messwert sich ausserhalb der vordefinierten Grenzwerte bewegt. Alarme für folgende Vitalparameter können ausgeschaltet werden:

- Oberer und unterer Grenzwert für den systolischen Blutdruck
- Oberer und unterer Grenzwert für den diastolischen Blutdruck
- Oberer und unterer Grenzwert für den MAD
- Oberer und unterer Grenzwert für die Pulsfrequenz
- Oberer und unterer Grenzwert für SpO2

Nachfolgend werden die Bereiche für den oberen und den unteren Grenzwert für jeden Vitalparameter aufgelistet:

Tabelle 8. Bereiche für Alarmgrenzwerte (Standardwerte)

Parameter	Unterer Grenzwert, Standard	Oberer Grenzwert, Standard	Auflösung
Systolisch (mmHg)			
Neugeborene	25 bis 115, 50	30 bis 120, 100	5 mmHg (0,7 kPa)
Kinder	30 bis 155, 75	35 bis 160, 145	5 mmHg (0,7 kPa)
Erwachsene	30 bis 255, 75	35 bis 260, 220	5 mmHg (0,7 kPa)
Diastolisch (mmHg)			
Neugeborene	10 bis 100, 30	15 bis 105, 70	5 mmHg (0,7 kPa)
Kinder	15 bis 125, 35	20 bis 130, 100	5 mmHg (0,7 kPa)
Erwachsene	20 bis 250, 35	25 bis 255, 110	5 mmHg (0,7 kPa)
MAD (mmHg)			
Neugeborene	10 bis 105, 35	15 bis 110, 80	5 mmHg (0,7 kPa)
Kinder	15 bis 135, 50	20 bis 140, 110	5 mmHg (0,7 kPa)
Erwachsene	20 bis 250, 50	25 bis 255, 120	5 mmHg (0,7 kPa)
PF (Schläge/min.)			
Neugeborene	25 bis 295, 100	30 bis 300, 200	5 Schläge/min.
Kinder	25 bis 295, 50	30 bis 300, 150	5 Schläge/min.
Erwachsene	25 bis 295, 50	30 bis 300, 120	5 Schläge/min.
SpO2 %			
Neugeborene	50 bis 98, 85	52 bis 100, 98	1 %
Kinder	50 bis 98, 90	52 bis 100, 100	1 %
Erwachsene	50 bis 98, 90	52 bis 100, 100	1 %

Alarmgrenzwerte für NIBD

Alarmgrenzen sind die oberen und unteren Grenzwerte, bei denen der Monitor einen Alarm auslöst.

Oberer und unterer Grenzwert für den systolischen Blutdruck

Führen Sie im Normalbetrieb folgende Schritte aus:

1. Drücken Sie den Alarmknopf, bis der obere Grenzwert für den systolischen Blutdruck angezeigt wird.
2. Lassen Sie den Grenzwert unverändert, oder verändern Sie ihn mit Hilfe des Auf-/Ab-Knopfs (+/-).
3. Drücken Sie den Alarmknopf erneut, bis der untere Grenzwert für den systolischen Blutdruck angezeigt wird.
4. Lassen Sie den Grenzwert unverändert, oder verändern Sie ihn mit Hilfe des Auf-/Ab-Knopfs (+/-).

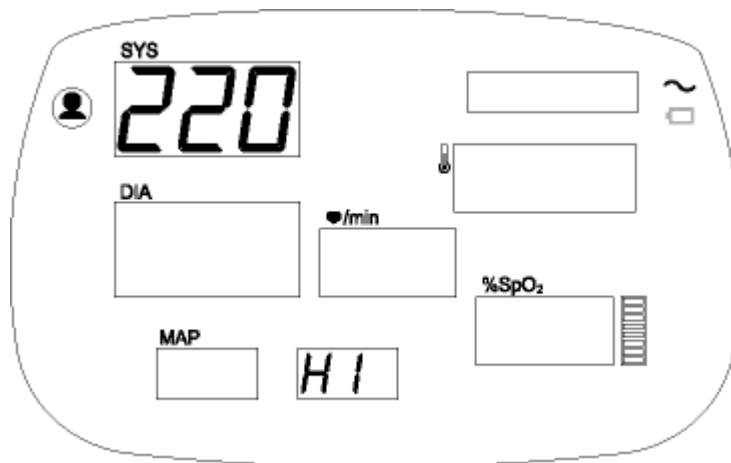


Abbildung 30. Einstellung des oberen Grenzwerts für den systolischen BD

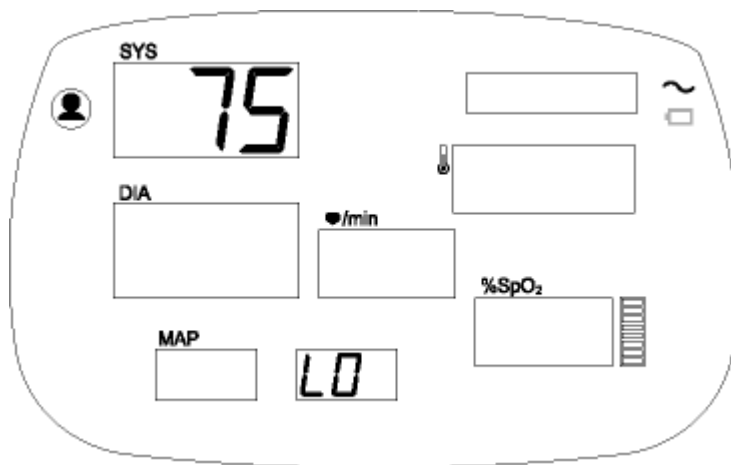


Abbildung 31. Einstellung des unteren Grenzwerts für den systolischen BD

Oberer und unterer Grenzwert für den diastolischen Blutdruck

Führen Sie im Normalbetrieb folgende Schritte aus:

1. Drücken Sie den Alarmknopf dreimal, bis der obere Grenzwert für den diastolischen Blutdruck angezeigt wird.
2. Lassen Sie den Grenzwert unverändert, oder verändern Sie ihn mit Hilfe des Auf-/Ab-Knopfs (+/-).
3. Drücken Sie den Alarmknopf erneut, bis der untere Grenzwert für den diastolischen Blutdruck angezeigt wird.
4. Lassen Sie den Grenzwert unverändert, oder verändern Sie ihn mit Hilfe des Auf-/Ab-Knopfs (+/-).

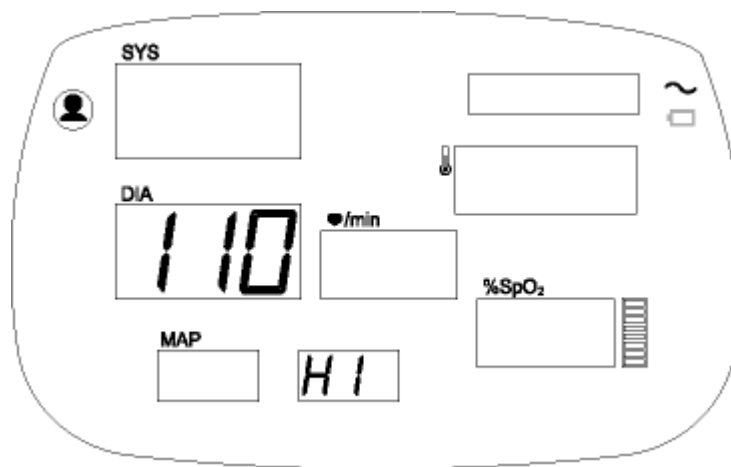


Abbildung 32. Einstellung des oberen Grenzwerts für den diastolischen BD

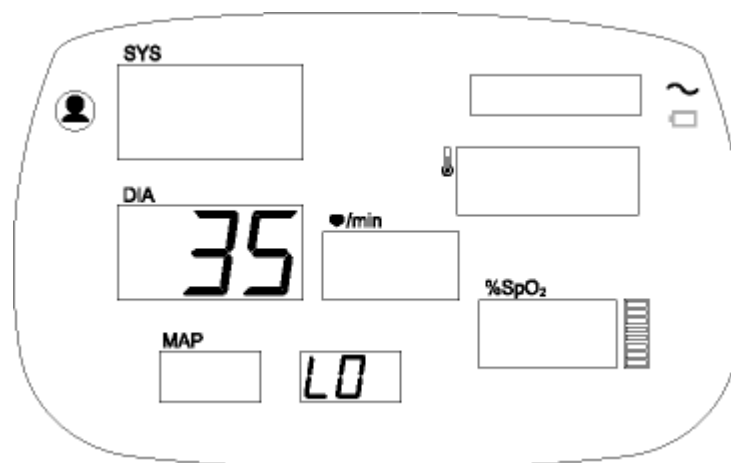


Abbildung 33. Einstellung des unteren Grenzwerts für den diastolischen BD

Oberer und unterer Grenzwert für den MAD

Führen Sie im Normalbetrieb folgende Schritte aus:

1. Drücken Sie den Alarmknopf fünfmal, bis der obere Grenzwert für den MAD angezeigt wird.
2. Lassen Sie den Grenzwert unverändert, oder verändern Sie ihn mit Hilfe des Auf-/Ab-Knopfs (+/-).
3. Drücken Sie den Alarmknopf erneut, bis der untere Grenzwert für den MAD angezeigt wird.
4. Lassen Sie den Grenzwert unverändert, oder verändern Sie ihn mit Hilfe des Auf-/Ab-Knopfs (+/-).

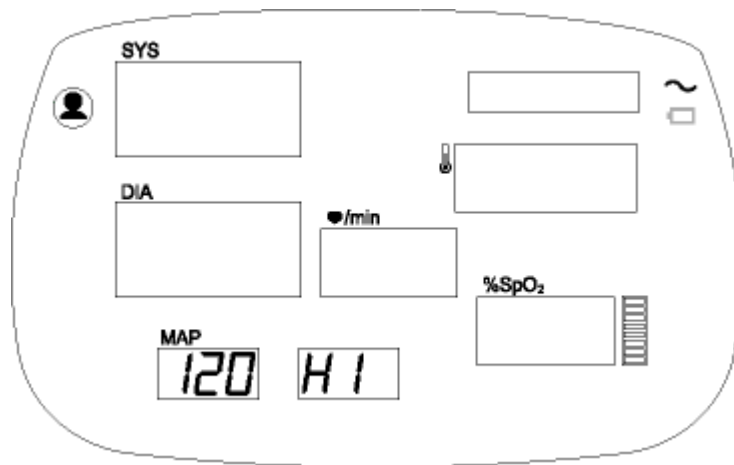


Abbildung 34. Einstellung des oberen Grenzwerts für den MAD

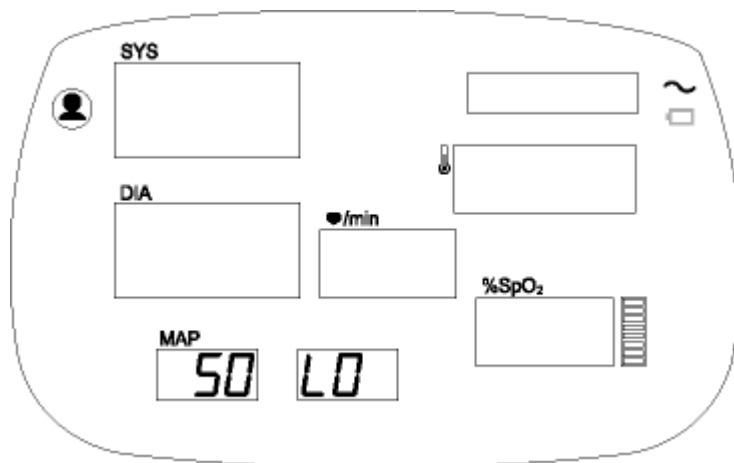


Abbildung 35. Einstellung des unteren Grenzwerts für den MAD

Alarme und Grenzwerte

Alarmgrenzen für die Pulsfrequenz

Alarmgrenzen sind die oberen und unteren Grenzwerte, bei denen der Monitor einen Alarm auslöst.

Führen Sie im Normalbetrieb folgende Schritte aus:

1. Drücken Sie den Alarmknopf siebenmal, bis der obere Grenzwert für die Pulsfrequenz angezeigt wird.
2. Lassen Sie den Grenzwert unverändert, oder verändern Sie ihn mit Hilfe des Auf-/Ab-Knopfs (+/-).
3. Drücken Sie den Alarmknopf erneut, bis der untere Grenzwert für die Pulsfrequenz angezeigt wird.
4. Lassen Sie den Grenzwert unverändert, oder verändern Sie ihn mit Hilfe des Auf-/Ab-Knopfs (+/-).

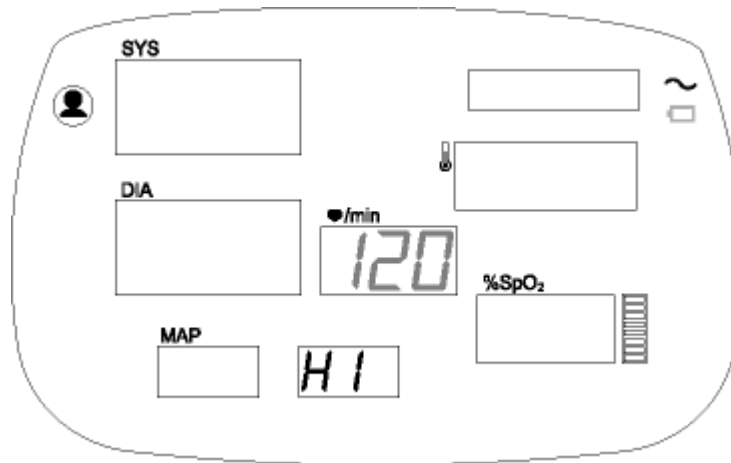


Abbildung 36. Einstellung des oberen Grenzwerts für die Pulsfrequenz

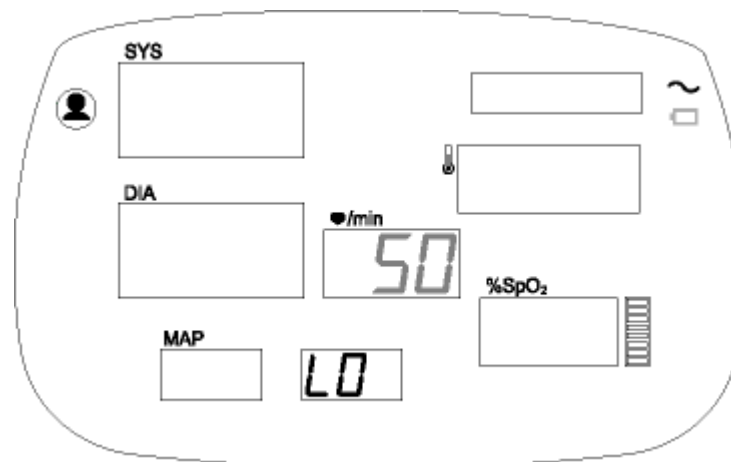


Abbildung 37. Einstellung des unteren Grenzwerts für die Pulsfrequenz

SpO2-Alarmgrenzen

Alarmgrenzen sind die oberen und unteren Grenzwerte, bei denen der Monitor einen Alarm auslöst.

Führen Sie im Normalbetrieb folgende Schritte aus:

1. Drücken Sie den Alarmknopf neunmal, bis der obere SpO2-Grenzwert angezeigt wird.
2. Lassen Sie den Grenzwert unverändert, oder verändern Sie ihn mit Hilfe des Auf-/Ab-Knopfs (+/-).
3. Drücken Sie den Alarmknopf erneut, bis der untere SpO2-Grenzwert angezeigt wird.
4. Lassen Sie den Grenzwert unverändert, oder verändern Sie ihn mit Hilfe des Auf-/Ab-Knopfs (+/-).

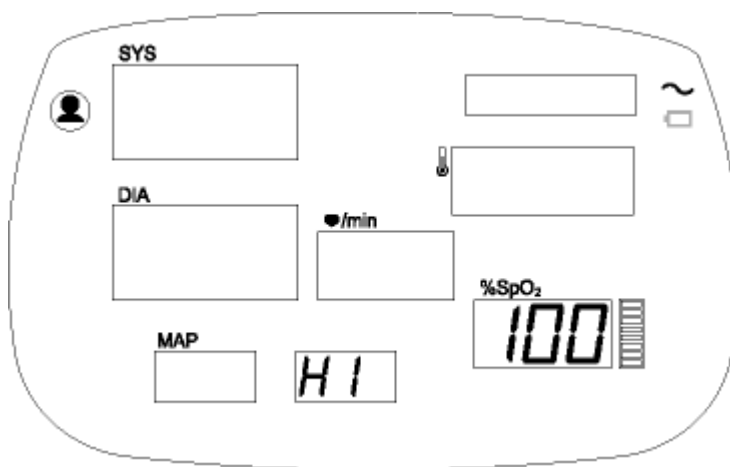


Abbildung 38. Einstellung des oberen SpO2-Grenzwerts

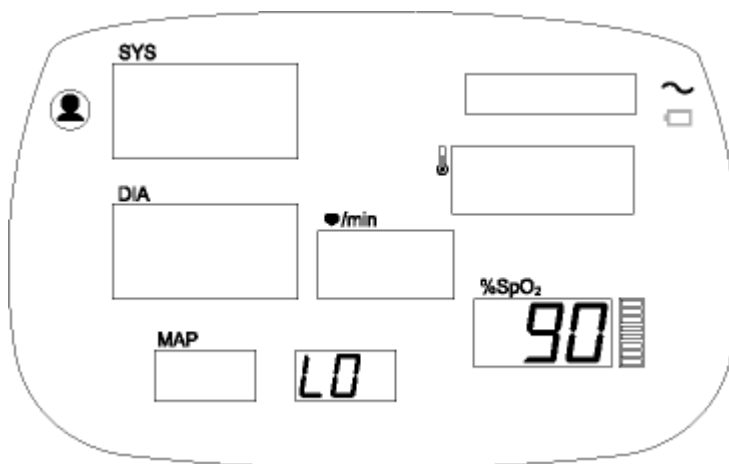


Abbildung 39. Einstellung des unteren SpO2-Grenzwerts

Alarmunterdrückung



WARNUNG: Unterdrücken Sie einen Alarm nicht und vermindern Sie nicht die Lautstärke eines Alarms, wenn dies die Sicherheit des Patienten gefährden könnte.

Drücken Sie den Schaltknopf für die *Alarmunterdrückung* an der Vorderseite des Monitors. Dadurch werden alle akustischen Alarmer 90 Sekunden lang unterdrückt. Während der Alarmunterdrückung wird das Alarmunterdrückungs-Symbol angezeigt.

1. Um das akustische Alarmsignal sofort zu stoppen, drücken Sie den Schaltknopf für die Alarmunterdrückung. (Die Alarmunterdrückung dauert standardmässig 90 Sekunden; danach wird der akustische Alarm wieder gestartet, falls der Alarmzustand nicht behoben ist.)
2. Überprüfen Sie den Patienten, und treffen Sie die erforderlichen Massnahmen.

Wird der Schaltknopf für die Alarmunterdrückung während einer Alarmunterdrückung erneut gedrückt, wird die Unterdrückung aufgehoben, und die akustischen Alarmer werden wieder aktiviert.

Anmerkung: Optische Alarmsignale können nicht ausgeschaltet werden. Wird beispielsweise der untere SpO₂-Grenzwert unterschritten, kann der akustische Alarm vorübergehend unterdrückt werden; der %SpO₂-Wert blinkt jedoch weiterhin.

Anmerkung: Der Alarm für einen kritischen Batteriestatus kann nicht ausgeschaltet werden, solange das Gerät batteriebetrieben läuft. Um den Alarm auszuschalten, schliessen Sie das Gerät ans Stromnetz an. Ein Alarm, der durch eine lose Elektrode ausgelöst wird, kann durch Drücken des Schaltknopfs für die Alarmunterdrückung bestätigt werden.

Anmerkung: Die meisten Alarmer werden durch Betätigen des Schaltknopfs für die Alarmunterdrückung bestätigt. Dies gilt jedoch nicht für Alarmer, die durch eine fast leere Batterie, einen Pulsverlust oder Grenzwertverletzungen ausgelöst werden. Diese Alarmer können nur aufgehoben werden, indem der Alarmzustand behoben wird.

Patientendaten-Verwaltung

Allgemeines
Abfrage gespeicherter Patientendaten
Druck gespeicherter Patientendaten (falls ein Drucker installiert ist)
Löschen von Patientendaten

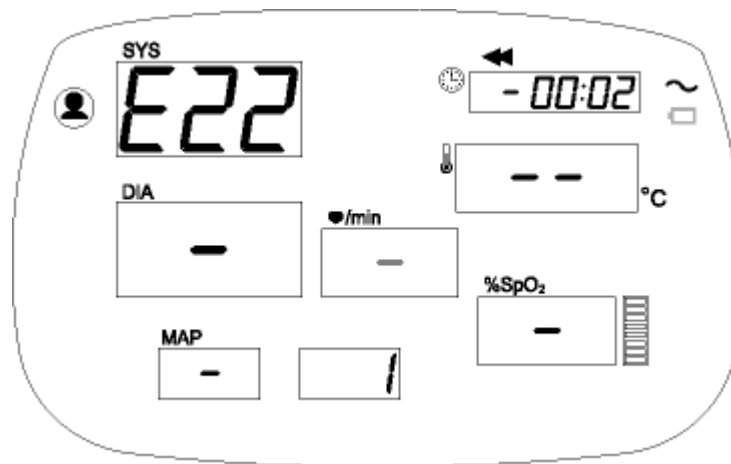
Allgemeines

Gespeicherte Patientendaten können am Bildschirm angezeigt und ausgedruckt werden. Im Monitor können bis zu 200 Messdaten gespeichert werden. Ist der Speicher voll, werden beim Speichern neuer Daten die jeweils ältesten Daten gelöscht. Daten, die 24 Stunden alt sind, werden automatisch gelöscht. Die aktuellen Daten werden jeweils automatisch gespeichert, wenn eine Messung abgeschlossen ist oder wenn ein Alarmzustand eintritt.

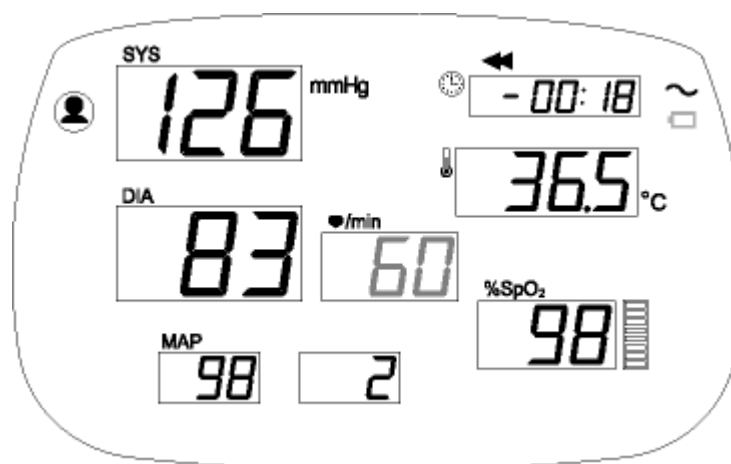
Um in den Abfragemodus zu gelangen, drücken Sie im Normalbetrieb den Schaltknopf Abfrage. Die zuletzt gespeicherten Daten werden angezeigt. Falls beim Abschluss einer NIBD-Messung SpO₂- oder Temperaturdaten verfügbar sind, werden diese ebenfalls im betreffenden Datensatz gespeichert und im Abfragemodus angezeigt.

Abfrage gespeicherter Patientendaten

1. Um die neusten gespeicherten Vitaldaten abzufragen, drücken Sie auf den Schaltknopf Abfrage.
 - Die dynamische Anzeige der Vitalparameter wird unterbrochen.
 - Statt dessen werden die zuletzt gespeicherten Daten inklusive NIBD, SpO₂, Pulsfrequenz und Temperatur - sofern vorhanden - mit einer fortlaufenden Datensatznummer sowie der Zeit und dem Datum der Messung eingeblendet.
 - Durch wiederholtes Drücken des Schaltknopfs Abfrage blättern Sie rückwärts durch die einzelnen Datensätze. Wenn der erste Datensatz erreicht ist, springt die Anzeige durch Drücken des Schaltknopfs zum letzten zurück.
 - Die Zeit wird im Abfragemodus mit einem Minuszeichen angegeben; z.B. "-0:05" für eine Messung vor 5 Minuten oder "-2:45" für eine Messung vor 2 Stunden 45 Minuten.
2. Mit dem Auf-/Ab-Knopf (+/-) können Sie vorwärts und rückwärts durch die gespeicherten Datensätze blättern. (Der Speicher fasst bis zu 200 Datensätze.)
3. Um die Datenabfrage zu beenden und zum Normalbetrieb zurückzukehren, drücken Sie einen beliebigen Schaltknopf mit Ausnahme des Schaltknopfs Abfrage oder des Auf-/Ab-Knopfs (+/-).



Anzeige Datensatz 1: Daten, die bei einem Fehler vor 2 Minuten gespeichert wurden



Anzeige Datensatz 2: Daten, die nach einer Messung vor 18 Minuten gespeichert wurden

Abbildung 40. Abfrage gespeicherter Patientendaten

Anmerkung: Erfolgt während fünf Sekunden keine Aktion, kehrt der Monitor automatisch zum Normalbetrieb zurück.

Druck gespeicherter Patientendaten (falls ein Drucker installiert ist)

Vitaldaten können jedes Mal ausgedruckt werden, wenn ein Messzyklus abgeschlossen ist, oder sie können gespeichert und auf einmal ausgedruckt werden (Druck im Batch-Auftrag). Die Druckeinstellungen werden im Abschnitt "Ausdruck" auf Seite 67 beschrieben.

Falls Ihr Gerät über einen installierten Drucker verfügt, befolgen Sie die Anweisungen, um gespeicherte Daten auszudrucken.

1. Um Daten im Abfragemodus auszudrucken, drücken Sie den Druck-Knopf.

- Durch Betätigen des Druck-Knopfs wird der Druck gestartet.
- Um den Druck anzuhalten, drücken Sie den Druck-Knopf erneut.

Anmerkung: Während einem NIBD-Zyklus oder einem Alarmzustand ist der Druck-Knopf deaktiviert.

Löschen von Patientendaten

Alle Daten der Vitalparameter des Patienten sind gespeichert, selbst wenn der Monitor ausgeschaltet ist; jedoch werden Daten, die 24 Stunden alt sind, entfernt. Die Patientendaten können auch beim Ändern der Zeit und des Datums sowie jederzeit während des Normalbetriebs gelöscht werden.

Löschen von Daten im Normalbetrieb

Im Normalbetrieb werden Patientendaten folgendermassen gelöscht:

1. Halten Sie den Schaltknopf Abfrage während drei Sekunden gedrückt, um sämtliche Daten im Speicher zu löschen. Sind die Daten gelöscht, kehrt der ARGUS VCM zum Normalbetrieb zurück.

Ausdruck

Allgemeines

Einstellung des manuellen oder des automatischen Ausdrucks

Ausdruck von Patientendaten (manuell)

Druckeinstellungen

Allgemeines

Die in diesem Abschnitt beschriebene Funktion ist nur verfügbar, wenn in den Monitor ein Drucker installiert ist.

Ist ein Drucker vorhanden, können Ausdrücke auf verschiedene Arten initiiert werden. Wie Ausdrücke erfolgen, wird über die Druckeinstellung im Konfigurationsmodus festgelegt.

Manueller Ausdruck

Es können sowohl die aktuellen Messdaten (Echtzeit-Ausdruck) als auch gespeicherte Daten in der Anzeige ausgedruckt werden (Druck im Batch-Auftrag). Die Anzeige manueller Ausdruck ist sichtbar.

Automatischer Ausdruck

Ein automatischer Ausdruck der Patientendaten erfolgt, wenn eine NIBD- oder eine prädiktive Temperaturmessung abgeschlossen ist. Die Messdaten werden ausserdem automatisch ausgedruckt, wenn ein Alarmzustand eintritt. Wird im automatischen Druckmodus der Druck-Knopf gedrückt, werden die aktuellen Messdaten gedruckt. Die Anzeige automatischer Ausdruck ist sichtbar.

Einstellung des manuellen oder des automatischen Ausdrucks

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie in den Einstellungen der manuelle oder der automatische Druckmodus gewählt wird.

Führen Sie im Normalbetrieb folgende Schritte aus:

1. Halten Sie den Schaltknopf für Modus-Einstellung während mindestens drei Sekunden gedrückt, um in den Konfigurationsmodus zu gelangen.
2. Drücken Sie den Schaltknopf für Modus-Einstellung erneut, bis entweder die Anzeige für den manuellen oder den automatischen Ausdruck blinkt.
3. Wählen Sie den gewünschten Druckmodus mit Hilfe des Auf-/Ab-Knopfs (+/-). Die jeweils aktive Anzeige blinkt.
4. Um den angezeigten Druckmodus zu wählen und zum Normalbetrieb zurückzukehren, drücken Sie einen beliebigen anderen Schaltknopf. Erfolgt während fünf Sekunden keine Aktion, kehrt der Monitor automatisch in den Normalbetrieb zurück.

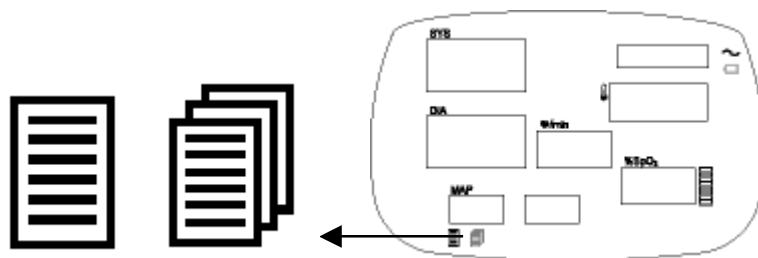


Abbildung 41. Definition des Druckmodus

Ausdruck von Patientendaten (manuell)

Sie können die Vitaldaten des Patienten jederzeit mit Hilfe des Druck-Knopfs ausdrucken (manueller Ausdruck), oder Sie können die Daten speichern und auf einmal ausdrucken (Druck im Batch-Auftrag).

Um gespeicherte Daten auszudrucken, führen Sie folgende Schritte aus (Voraussetzung ist ein installierter Drucker):

1. Betätigen Sie im Normalbetrieb oder im Abfragemodus den Druck-Knopf.

- Durch Betätigen des Druck-Knopfs wird der Druck gestartet.
- Um den Druck anzuhalten, drücken Sie den Druck-Knopf erneut.

Anmerkung: Während einem NIBD-Zyklus oder einem Alarmzustand ist der Druck-Knopf deaktiviert.

Anmerkung: Wenn die Druckerklappe geöffnet wird oder das Papier ausgeht, weist ein akustisches Signal darauf hin, dass der Knopf nicht aktiv ist.

Druckeinstellungen

Ein Ausdruck enthält folgende Angaben:

- Kopfzeile: Zeit, Datum, Messparameter und Masseinheiten
- Messdaten und/oder Fehlercodes

Echtzeit-Ausdruck im manuellen und im automatischen Modus

Patient Name:							
Patient ID:							
Physician:							
Comments:							
TIME	SYS	DIA	MAP	HR	O ₂	TEMP	
--	mmHg	--		BPM	%	°C	
17:26 26-Mar-2004							
17:26	127	84	98	68	98	36.1	

Abbildung 42. Echtzeit-Ausdruck

Ausdruck gespeicherter Daten

Patient Name:							
Patient ID:							
Physician:							
Comments:							
TIME	SYS	DIA	MAP	HR	O ₂	TEMP	
--	mmHg	--		BPM	%	°C	
17:20 26-Mar-2004							
17:19	126	83	98	60	98	36.5	
17:15	123	82	97	62	98	36.5	
17:14	E22	-	-	-	-	-	

Abbildung 43. Ausdruck gespeicherter Daten
(im Batch-Auftrag)

Automatischer Ausdruck bei Alarmzustand

Patient Name:							
Patient ID:							
Physician:							
Comments:							
TIME SYS DIA MAP HR O ₂ TEMP							
- - mmHg - - BPM % °C							
17:52 26-Mar-2004							
17:52 127 84 98 200↑ 75 36.1							

Abbildung 44. Automatischer Ausdruck bei Alarmzustand

Ausdruck von Systemdaten

Wenn die Taste Drucken gedrückt ist, während der Monitor auf den Service-Modus eingestellt ist, der nur für qualifiziertes Fachpersonal zugänglich ist, druckt der Monitor nur die internen Einstellungen des Monitors. (siehe Abbildung 44)

17:52	26-Mar-2004
Patient type:	Erwachsener
NIBP target press (mmHg):	160
NIBP auto interval:	15
NIBP units:	mmHg
Temperature mode:	Predict
Temperature units:	°F
Print mode:	Manual
Night panel:	Aus
Pulse tone volume:	4
Alarm tone volume:	4
Alarmgrenzen-Menü	
High Sys (mmHg)	220
Low Sys (mmHg)	75
High Dia (mmHg)	110
Low Dia (mmHg)	35
High MAP (mmHg)	120
Low MAP (mmHg)	50
High HR (BPM)	120
Low HR (BPM)	50
High SpO ₂ (%)	100
Low SpO ₂ (%)	90
Total cycles:	6
Total runtime:	2
Software versions:	
Units:	1.00.00
NIBP:	2.00
SpO ₂ :	1.81
Temp:	2.1

Abbildung 45. Ausdruck von Systemdaten

RS-232-Schnittstelle

Einleitung
Kabelanschluss
Schnittstelle für Schwesternruf

Einleitung

Der ARGUS VCM Monitor verfügt über einen RS-232 E/A Ausgang für Software-Upgrades oder ein Schwesternruf-System. Der 9-Stift-Anschluss auf der Rückseite des Geräts ist ein Port für eine serielle Schnittstelle. Es dürfen nur Geräte an den RS-232 I/O Port angeschlossen werden, welche die Anforderungen der relevanten Normen erfüllen.

Kabelanschluss



Abbildung 46. RS-232 I/O Anschluss

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Stiftanordnung des Daten-Ports (auf der Rückseite des ARGUS VCM).

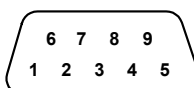


Abbildung 47. Stiftanordnung des Daten-Ports

Tabelle 9. Anschlüsse der seriellen RS-232 Schnittstelle

Stift	Signal
1	+5V (für Software-Upgrades)
2	RxD_232 (RS-232, Eingang)
3	RxD_232 (RS-232, Ausgang)
4	DTR (für Software-Upgrades)
5	Signalerde (isoliert von der Erdung)
6	DSR (für Software-Upgrades)
7	Schwesternruf A
8	Schwesternruf B
9	SMODE (für Software-Upgrades)

Schnittstelle für Schwesternruf



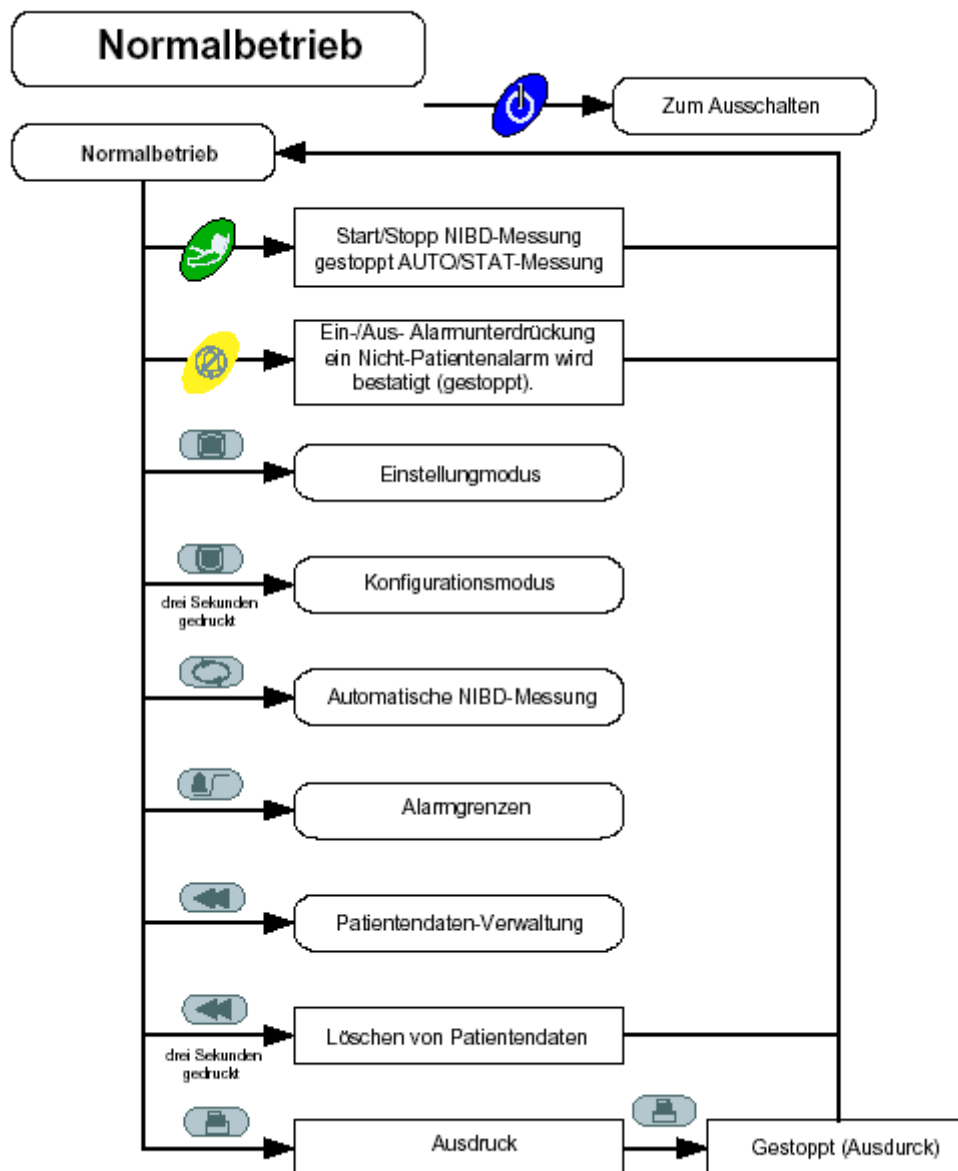
WARNUNG: Obwohl die Schwesternruf-Option die Alarmierung über eine andere Station beinhaltet, ersetzt sie nicht die Patientenüberwachung durch professionelles medizinisches Personal.

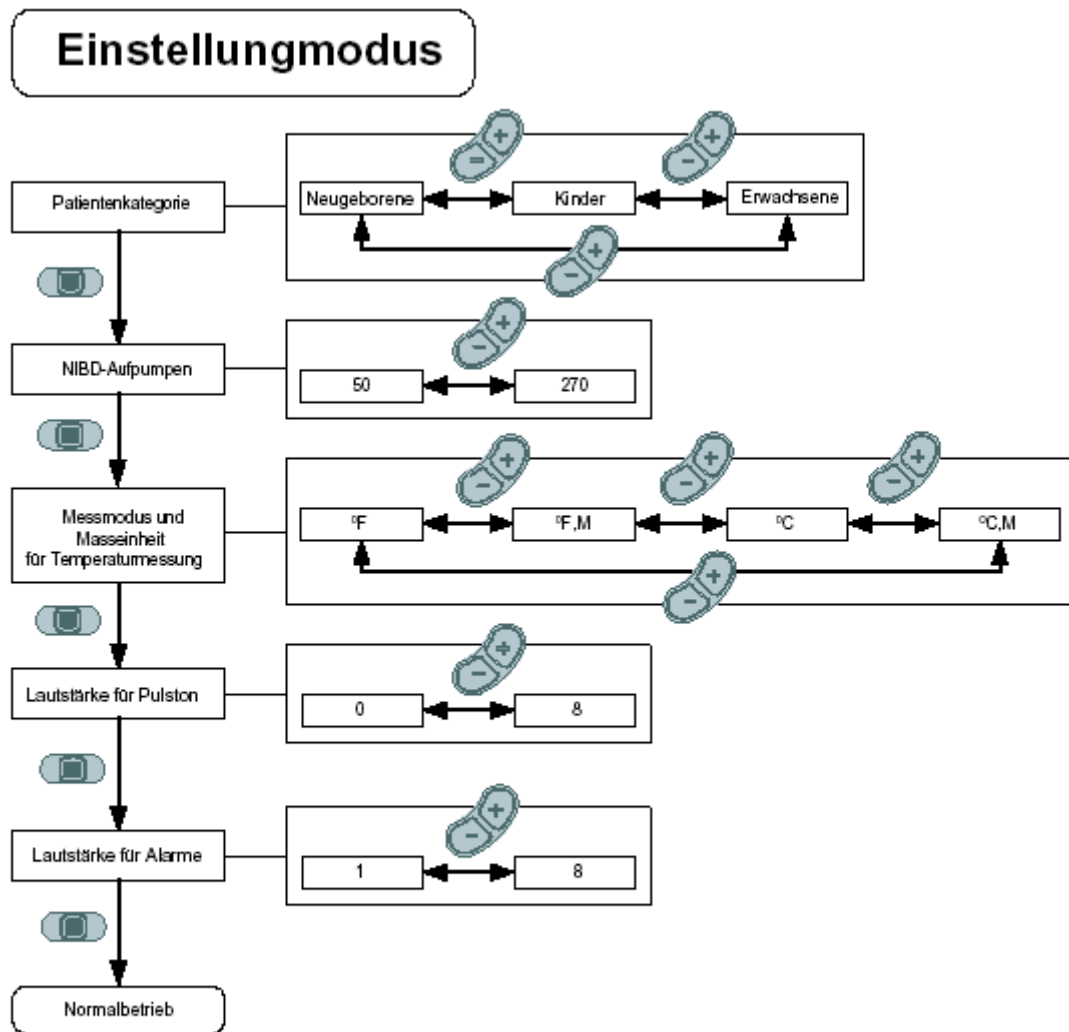
Der Monitor kann über ein spezielles Kabel an ein Schwesternruf-System angeschlossen werden. Ist ein solches Kabel angeschlossen und betriebsbereit, wird ein Alarm am Monitor sofort auch im Schwesternruf-System ausgegeben.

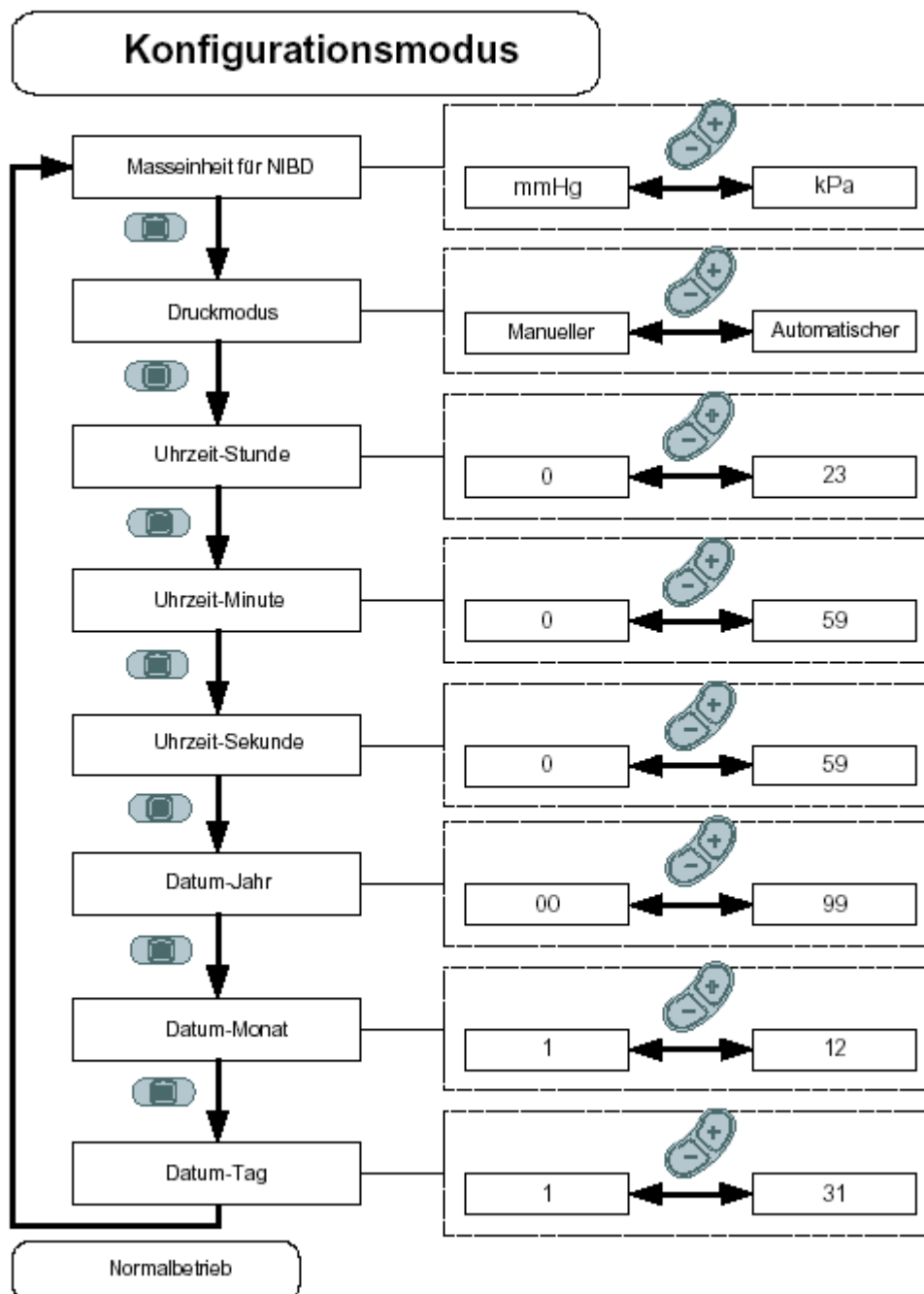
Technische Daten der Schwesternruf-Funktion:

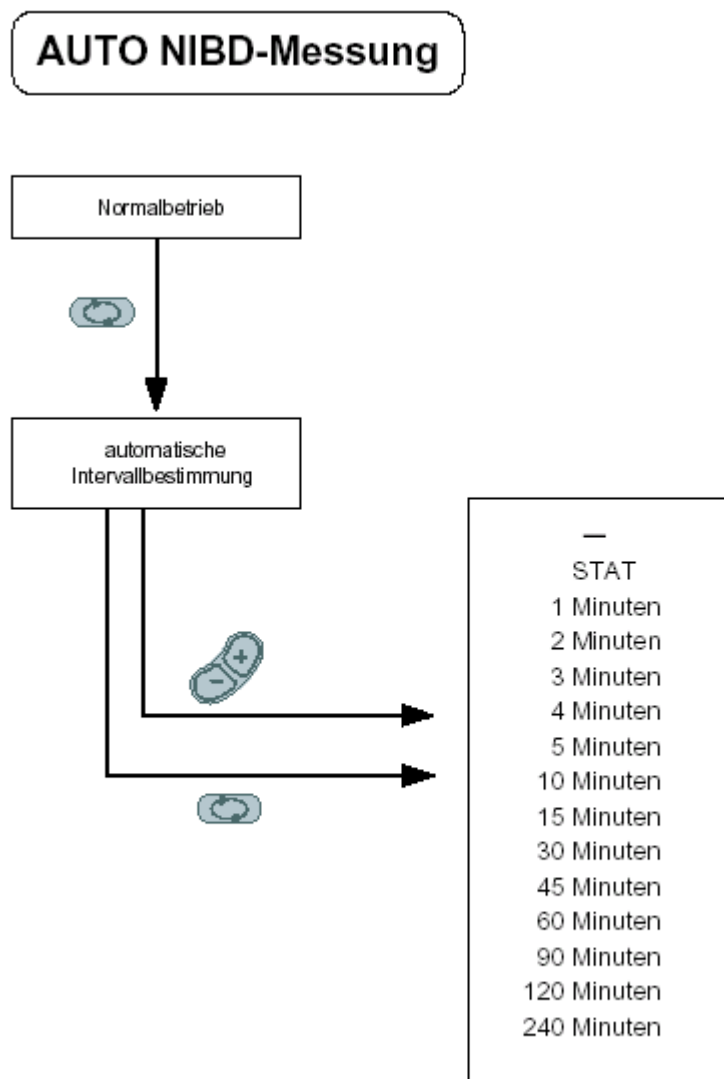
- | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| ● Stromstärke für Schalter: | Max. 1 A |
| ● Spannung für Schalter: | Max. 30 Vac/dc |
| ● Isolation: | 1500 Vrms |
| ● Alarm-Relais: | Stromführend während Patientenalarm |

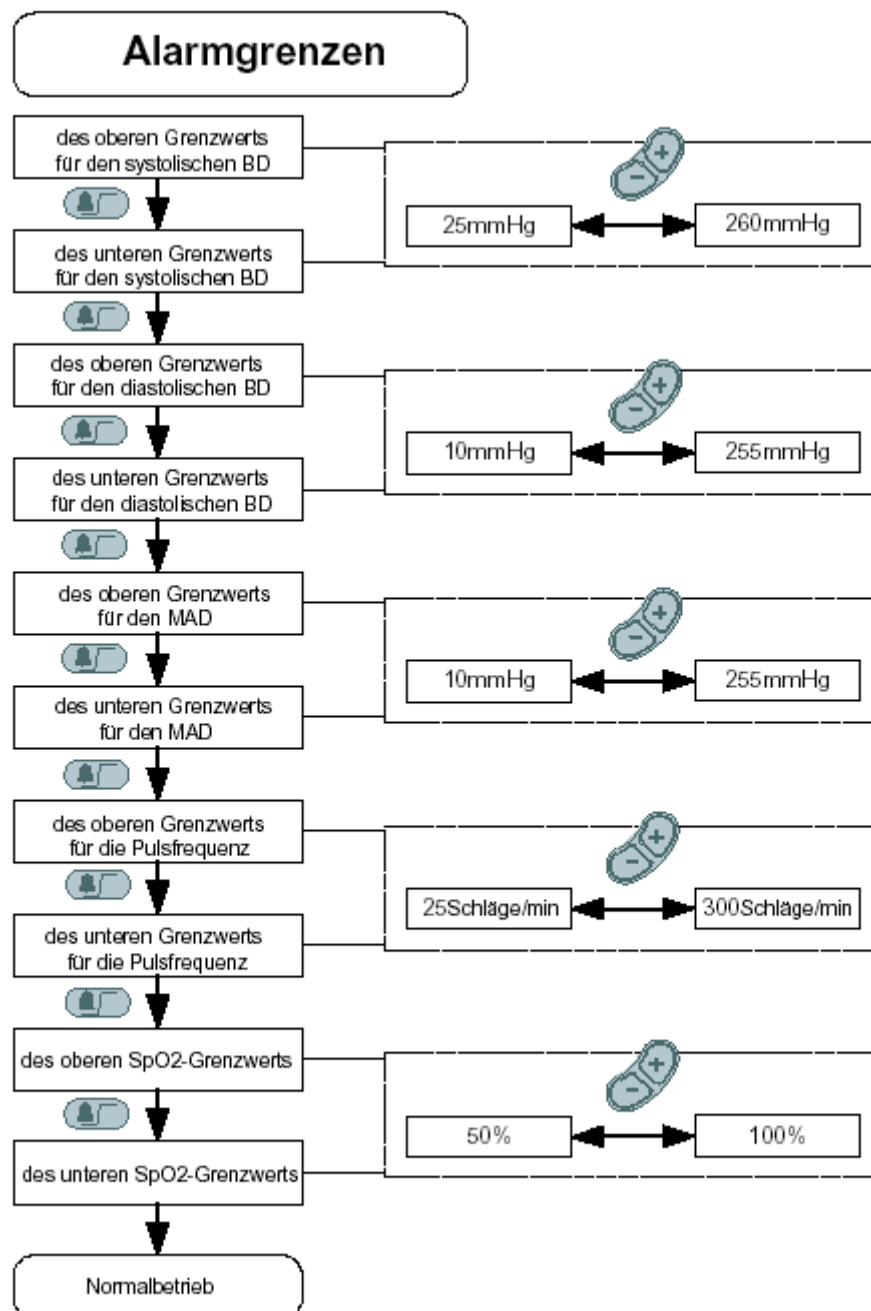
Kurzanleitung Zur Inbetriebnahme

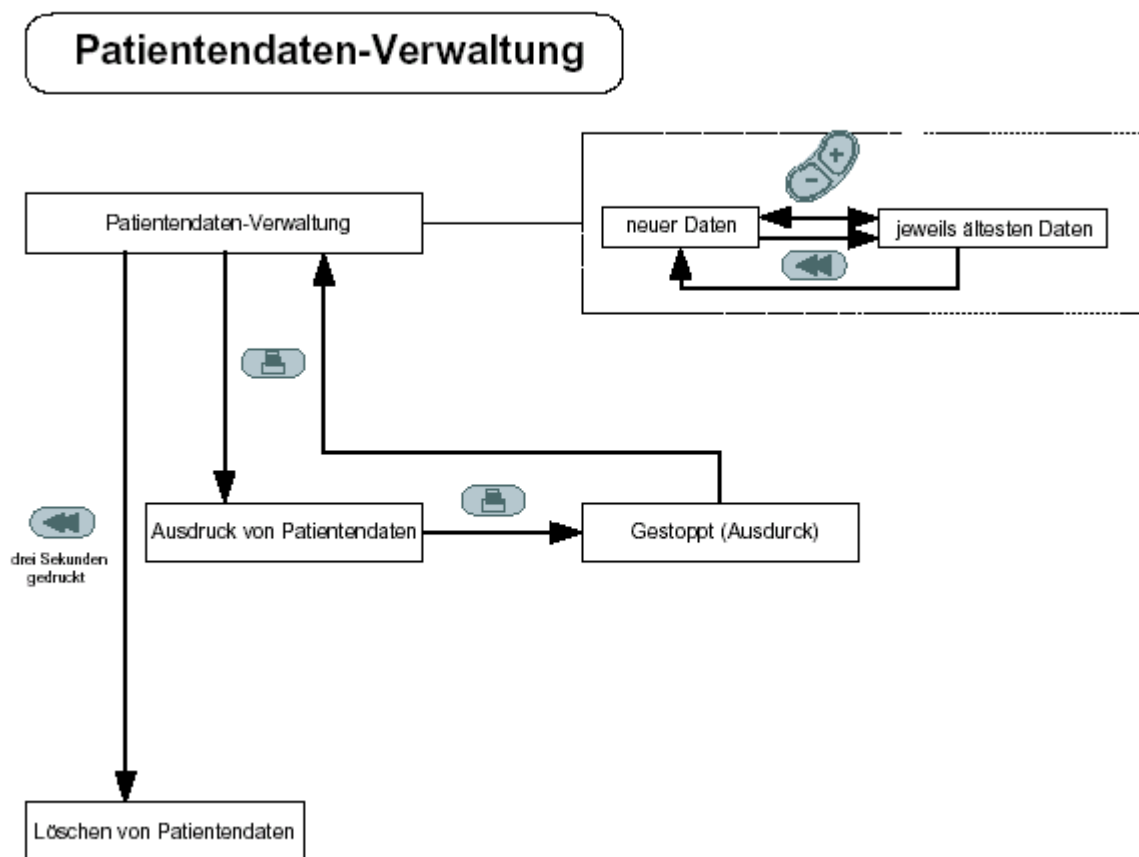












Wartung

Allgemeines
Rücksendung ARGUS VCM und Systemteile
Pflege
Regelmässige Sicherheitskontrollen
Reinigung
Batterien
Ersetzen des Druckerpapiers



WARNUNG: Das Gerät darf nur von qualifiziertem Service-Personal geöffnet werden. Es enthält keine internen Teile, die vom Benutzer gewartet werden können.



WARNUNG: Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit auf den ARGUS VCM, Zubehör, Stecker, Schalter oder Gehäuseöffnungen gesprüht oder verschüttet wird.



HINWEIS: Ziehen Sie vor Reinigung des ARGUS VCM den Stecker.

Allgemeines

Befolgen Sie die Anweisungen Ihrer lokalen Behörden bezüglich der Entsorgung und dem Recycling des ARGUS VCM und des Zubehörs. Die unsachgemässe Entsorgung von Batterien oder Zubehörteilen kann Personen und die Umwelt gefährden.

Rücksendung ARGUS VCM und Systemteile

Bevor Sie das Gerät zurücksenden, kontaktieren Sie Ihre lokale Schiller-Vertretung, um die Versandinformationen anzufordern. Verpacken Sie das Gerät mit Sensoren, Kabeln und Zubehör im Originalkarton. Ist der Originalkarton nicht mehr verfügbar, verwenden Sie einen geeigneten Karton und ausreichend Verpackungsmaterial, um den Monitor während des Transports gut zu schützen. Senden Sie den ARGUS VCM auf einem Versandweg, der einen Liefernachweis gewährleistet.

Pflege

Für den ARGUS VCM müssen vom Kunden keine routinemässigen Wartungsarbeiten vorgenommen werden, mit Ausnahme der Reinigung und dem Laden der Batterien. Weitere Informationen finden Sie im ARGUS VCM Service-Handbuch. Lassen Sie den Monitor regelmässig von Ihrem Service-Personal überprüfen. Sollten Wartungsarbeiten erforderlich sein, kontaktieren Sie ebenfalls qualifiziertes Service-Personal oder die Service-Abteilung der Schiller AG.

Kann ein Problem nicht von Ihrem Service-Personal gelöst werden, senden Sie den ARGUS VCM zur Reparatur an Schiller zurück. Versandinformationen erhalten Sie von der Schiller Service-Abteilung.

Regelmässige Sicherheitskontrollen

Die folgenden Kontrollen sollten alle 24 Monate erfolgen.

- Untersuchen Sie das Gerät nach mechanischen Schäden und Funktionsstörungen.
- Überprüfen Sie, ob die Sicherheits-relevanten Etiketten lesbar sind.

Reinigung

Reinigen Sie die Oberfläche des ARGUS VCM auf die in Ihrer Einrichtung übliche Weise, bzw.:

- Verwenden Sie zur Reinigung des ARGUS VCM ein weiches Tuch und ein handelsübliches bzw. nicht-scheuerndes Mittel, und reiben Sie die Ober-, Unter- und Vorderseite des Monitors leicht ab.

Beachten Sie für die Reinigung der Sensoren und Messfühler die betreffenden Reinigungs-, Desinfizierungs- und/oder Sterilisierungs-Anweisungen.

Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in die Monitor-Anschlüsse gelangt. Sollte ein Anschluss versehentlich mit Flüssigkeit in Kontakt kommen, darf das Gerät erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn es gereinigt und vollständig trocken ist. Bestehen Zweifel an der Sicherheit des Geräts, wenden Sie sich an das Service-Personal.

Batterien

Wenn der ARGUS VCM für zwei Monate nicht im Einsatz war, müssen die Batterien neu aufgeladen werden. Schliessen Sie das Gerät zu diesem Zweck ans Stromnetz an (siehe Abschnitt **Batteriebetrieb**).

Anmerkung: Wird der ARGUS VCM über einen längeren Zeitraum hinweg nicht benutzt, müssen die Batterien von Zeit zu Zeit neu aufgeladen werden, um die Batteriekapazität zu erhalten. Sind die Batterien leer, dauert das vollständige Aufladen in ausgeschaltetem Zustand ca. Zwanzig Stunden.

- ◆ **HINWEIS:** Falls der ARGUS VCM für zwei Monate oder länger nicht gebraucht wird, ist es empfehlenswert, vorher mit dem Service-Personal Kontakt aufzunehmen und die Batterie vor der Einlagerung herauszunehmen. Wurde die Batterie für zwei Monate oder länger nicht aufgeladen, wird ein neues Aufladen dringend empfohlen.
- ◆ **HINWEIS:** Sollte die Batterie irgendwelche Merkmale für eine Beschädigung, ein Leck oder eine Rissbildung aufweisen, muss sie umgehend von qualifiziertem Service-Personal durch eine neue vom Hersteller zugelassenen Batterie ersetzt werden.
- ◆ **HINWEIS:** Weggeworfene Batterien können bei der Verbrennung explodieren. Befolgen Sie die Anweisungen Ihrer lokalen Behörden bezüglich der Entsorgung und dem Recycling von Gerätekomponenten und Batterien.
- ◆ **HINWEIS:** Entsorgen Sie gebrauchte Batterien an der dafür vorgesehenen Recyclingstelle. Werfen Sie Batterien nicht in den normalen Kehricht.

Ersetzen des Druckerpapiers

Wird dies am Monitor folgendermassen angezeigt:

- Ist der manuelle Druckmodus aktiv, blinkt die Anzeige manueller Ausdruck.
- Ist der automatische Druckmodus aktiv, blinkt die Anzeige automatischer Ausdruck.

1. Ziehen Sie am Entriegelungshebel des Papierfachs. Dadurch sollte die Tür sollte aufspringen.
2. Greifen Sie mit Daumen und Zeigefinger in das Papierfach, und ziehen Sie die Papierrolle heraus.
3. Setzen Sie eine neue Papierrolle ein. Richten Sie das Papier aus.
4. Ziehen Sie ca. 5 cm (2 Zoll) Papier heraus.
5. Richten Sie das Papier an der Andruckrolle an der Papierfach-Klappe aus.
6. Schliessen Sie das Papierfach.

Anmerkung: Um sicherzustellen, dass das Papier richtig ausgerichtet ist und sich nicht in der Klappe verklemmt hat, ziehen Sie das Papierende einige Zentimeter heraus. Falls sich das Papier nicht bewegen lässt, öffnen Sie die Klappe und kehren Sie zu Schritt 5 zurück.

Anmerkung: Wenn die Druckerklappe geöffnet wird oder das Papier ausgeht, wird ein akustisches Signal ausgegeben.

Störungsbehebung

Allgemeines
Massnahmen
Elektromagnetische Störungen
Kontaktstelle für technische Fragen



WARNUNG: Falls Sie nicht sicher sind, ob Sie vom ARGUS VCM genaue Messdaten erhalten, messen Sie die Vitalparameter mit einem anderen Gerät und vergleichen Sie die Ergebnisse.



WARNUNG: Das Gerät darf nur von qualifiziertem Service-Personal geöffnet werden. Es enthält keine inneren Teile, die vom Benutzer gewartet werden können.



HINWEIS: Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit auf den ARGUS VCM, Zubehör, Stecker, Schalter oder Gehäuseöffnungen gesprüht oder verschüttet wird.

Allgemeines

Falls der ARGUS VCM infolge eines Softwarefehlers oder eines detektierten Hardwarefehlers nicht in der Lage ist, Vitalparameter zu messen, wird ein Fehlercode angezeigt.

Tabelle 10. Fehlercodes

Fehlercodes	Beschreibung
E01	Leere Batterie
E02	Das Gerät wurde beim letzten Mal nicht normal ausgeschaltet.
E09	Systemfehler (Funktionsstörung)
E21	Leck in der Luftleitung
E22	Keine Manschette gefunden
E23	Schlauch geknickt oder Schlauch für Neugeborene
E24	Manschette zu gross für Neugeborenes
E25	Überdruck
E26	Bewegungsartefakt
E27	Schwacher Puls oder kein Puls detektiert
E28	Kein gültiger BD gefunden
E29	NIBD-Modul-Fehler (Funktionsstörung)
E41	Sensor lose
E42	Kein Sensor-Anschluss
E43	Sensor-Fehler
E44	Pulsverlust
E49	SpO2-Modul-Fehler (Funktionsstörung)
“P”	Kein Gewebekontakt
E62	Kein Fühleranschluss
E63	Fühlerfehler
E64	Fühler zu hoch erhitzt
E65	Umgebungstemperatur ausserhalb des Bereichs
E69	Fehler im Temperatur-Modul (Funktionsstörung)

Eine Liste aller Fehlercodes (betreffend reparierbare und andere Fehler) finden Sie im ARGUS VCM **Service-Handbuch**. Wird ein Fehlercode weiterhin angezeigt, wenden Sie sich an die Service-Abteilung der Schiller AG und geben Sie die Fehlercode-Nummer an. Unser Service-Personal wird Ihnen erklären, welche Massnahmen erforderlich sind. Bevor Sie die Schiller AG anrufen, überprüfen Sie, ob die Batterien aufgeladen und alle Stromanschlüsse in Ordnung sind.

Massnahmen

Wenn Sie ein Problem mit dem ARGUS VCM haben, das Sie nicht selber beheben können, wenden Sie sich an Ihr Service-Personal oder an die Service-Abteilung der Schiller AG.

Im ARGUS VCM Service-Handbuch, das für qualifiziertes Service-Personal vorgesehen ist, finden Sie weitere Anweisungen zur Fehlerbehebung.

Nachfolgend werden einige mögliche Fehler und die entsprechenden Massnahmen aufgelistet.

1. Das Gerät reagiert nicht, wenn der Ein-/Aus-Schalter gedrückt wird.

- Möglicherweise ist eine Sicherung durchgebrannt. Lassen Sie dies vom Service-Personal überprüfen und falls nötig die Sicherung ersetzen.
- Falls das Gerät batteriebetrieben läuft, sind möglicherweise keine Batterien eingesetzt, oder die Batterien sind leer. Laden Sie die Batterien in diesem Fall auf (siehe Abschnitt **Batteriebetrieb**).

2. Die Monitoranzeige funktioniert nicht einwandfrei, und beim Selbsttest nach dem Aufstarten ist kein Signalton hörbar.

- Benutzen Sie den ARGUS VCM nicht. Wenden Sie sich an Ihr Service-Personal oder an die Service-Abteilung der Schiller AG.

3. Der Monitor läuft batteriebetrieben, obwohl er ans Stromnetz angeschlossen ist.

- Überprüfen Sie, ob das Stromkabel richtig in der Buchse am ARGUS VCM steckt.
- Überprüfen Sie, ob andere elektrische Geräte an derselben Steckdose funktionieren.
- Der Monitor wird stellt auch auf Batteriebetrieb um, wenn der Verdacht besteht, dass die AC-Stromversorgung nicht einwandfrei sein könnte.

Elektromagnetische Störungen



WARNUNG: Ein Patient muss während der Überwachung genau beobachtet werden. Es ist möglich, wenn auch unwahrscheinlich, dass elektromagnetische Strahlen von externen Quellen zu ungenauen Messergebnissen führen können. Verlassen Sie sich bei der Beurteilung des Zustandes eines Patienten nicht ausschliesslich auf die vom ARGUS VCM gemessenen Werte.



WARNUNG: Hochfrequente Geräte und andere sehr starke oder zu nahe Elektromog-Quellen wie z.B. Handys können einen Ausfall des ARGUS VCM bewirken.



WARNUNG: Es ist möglich, wenn auch unwahrscheinlich, dass grosse Geräte, die über ein Schaltrelais ein- und ausgeschaltet werden, beim Ein- oder Ausschalten einen Betriebsunterbruch beim ARGUS VCM verursachen können. Setzen Sie aus diesem Grund den ARGUS VCM nicht in der Umgebung solcher Geräte ein.



HINWEIS: Die Emissionen dieses Geräts liegen innerhalb der zulässigen Bereiche gemäss der Norm IEC60601-1-2 und der Richtlinie 93/42/EWG für Medizinprodukte. Diese Normen dienen dem Schutz vor Störungen für typische medizinische Systeme.

Dennoch ist es bei einer Summierung von elektromagnetischen Immissionen in einer medizinischen Umgebung (z.B. durch elektrochirurgische Geräte, Handys, Funkgeräte, elektrische Apparate oder hochauflösendes Fernsehen) möglich, dass eine zu nahe oder sehr starke Störquelle den Betrieb des ARGUS VCM beeinträchtigen kann.



HINWEIS: Der ARGUS VCM ist für den Betrieb in Umgebungen vorgesehen, in denen Signale durch elektromagnetische Felder gestört werden können. Während einer solchen Störung können unrealistische Messwerte angezeigt werden, oder es kann der Eindruck entstehen, dass der Monitor nicht richtig funktioniert.



HINWEIS: Ein Betriebsunterbruch äussert sich durch fehlerhafte Messwerte, spontanes Ausschalten des Geräts oder andere Funktionsstörungen.

Wenn dies geschieht, führen Sie folgende Schritte aus, um die Störquelle in der Umgebung zu identifizieren und die Störung zu beseitigen:

- Um die Störquelle zu isolieren, schalten Sie die umgebenden Geräte aus und wieder ein.
- Drehen Sie das Gerät, das die Störung verursacht, in eine andere Richtung, oder platzieren Sie es um.
- Vergrössern Sie den Abstand zwischen dem ARGUS VCM und dem Gerät, das die Störung verursacht.

Falls Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich an die Service-Abteilung der Schiller AG.

Kontaktstelle für technische Fragen

Wenden Sie sich an die Service-Abteilung der Schiller AG, wenn Sie Fragen haben, Hilfe benötigen oder ein ARGUS VCM Service-Handbuch bestellen wollen. Das Service-Handbuch enthält Informationen, die vom Service-Personal für die Wartung des ARGUS VCM benötigt werden.

Wenn Sie die Service-Abteilung der Schiller AG anrufen, werden Sie eventuell nach der Software-Version Ihres ARGUS VCM gefragt. Ihr Service-Personal oder die Service-Abteilung von Schiller hilft Ihnen dabei, die Software-Version festzustellen.

Werkswerte

Allgemeines Wertebereiche und Grundeinstellungen

Allgemeines

Der ARGUS VCM wird mit den vordefinierten Grundeinstellungen geliefert. In den Abschnitten "Betrieb" und "Alarmer und Grenzwerte" wird beschrieben, wie Sie die Einstellungen ändern können. Wird der ARGUS VCM korrekt ausgeschaltet, werden Ihre Einstellungen gespeichert und stellen beim nächsten Aufstarten die neuen Standardwerte dar. Im Abschnitt "Betrieb" wird auf Seite 32 beschrieben, wie die Standard-Einstellungen auf die Grundwerte zurückgesetzt werden.

Wertebereiche und Grundeinstellungen

Tabelle 11. Wertebereiche und Grundeinstellungen

Parameter		Wertebereiche		Grundeinstellungen
Systolisch (mmHg) Alarmgrenzwerte	Neugeborene	Unten: 25 bis 115	Oben: 30 bis 120	50, 100
	Kinder	Unten: 30 bis 155	Oben: 35 bis 160	75, 145
	Erwachsene	Unten: 30 bis 255	Oben: 35 bis 260	75, 220
Diastolisch (mmHg) Alarmgrenzwerte	Neugeborene	Unten: 10 bis 100	Oben: 15 bis 105	30, 70
	Kinder	Unten: 15 bis 125	Oben: 20 bis 130	35, 100
	Erwachsene	Unten: 20 bis 250	Oben: 25 bis 255	35, 110
MAD (mmHg) Alarmgrenzwerte	Neugeborene	Unten: 10 bis 105	Oben: 15 bis 110	35, 80
	Kinder	Unten: 15 bis 135	Oben: 20 bis 140	50, 110
	Erwachsene	Unten: 20 bis 250	Oben: 25 bis 255	50, 120
PF (Schläge/min.) Alarmgrenzwerte	Neugeborene	Unten: 25 bis 295	Oben: 30 bis 300	100, 200
	Kinder	Unten: 25 bis 295	Oben: 30 bis 300	50, 150
	Erwachsene	Unten: 25 bis 295	Oben: 30 bis 300	50, 120
SpO2 % Alarmgrenzwerte	Neugeborene	Unten: 50 bis 98	Oben: 52 bis 100	85, 98
	Kinder	Unten: 50 bis 98	Oben: 52 bis 100	90, 100
	Erwachsene	Unten: 50 bis 98	Oben: 52 bis 100	90, 100
Patientenkategorie		Erwachsener, Kind, Neugeborenes		Erwachsener
Masseinheiten für NIBD		mmHg, kPa		mmHg
Automatische NIBD-Intervall		(-), STAT, 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 30, 45, 60, 90, 120, 240		15
Masseinheiten/Modi für Temperaturmessung		°C, °F, °C M, °F M		°F
Lautstärke Pulston		0 bis 8		4
Lautstärke Alarm		1 bis 8		4
Night panel		Ein, Aus		Aus
Ausdruck		Manuell, automatisch		Manuell

Technische Daten

Physische Daten
Elektronische Daten
Umgebungsbedingungen
Gemessene Parameter
Konformität
Deklaration des Herstellers

Physische Daten

Gerät	
Abmessungen	130 × 180 × 278 (mm)
Gewicht	2,7 (kg)

Elektronische Daten

Netzstrom	
Netzspannung	100 Vac bis 240 Vac, 50 Hz/60 Hz, 28 bis 38 VA
Batterien	
Typ	Bleisäureakku
Spannung/Kapazität	6 V/4 Amperestunden
Aufladen	12 Stunden mit ARGUS VCM
Lagerfähigkeit	2 Monate mit neuer vollständig aufgeladenen Batterien
Entspricht	91/157/EWG

Umgebungsbedingungen

Betrieb	
Temperatur	10 °C (50 °F) bis 40 °C (104 °F) Ausnahme: Thermometer-Modul – Betriebstemperatur 16 °C (60 °F) bis 40 °C (104 °F)
Feuchtigkeit	15 % relative Feuchtigkeit bis 95 % relative Feuchtigkeit, nicht kondensierend
Höhe	170 m (557 ft) unter Meereshöhe 4'877 m (16'000 ft) über Meer
Transport und Lagerung	
Temperatur	-20 °C (-4 °F) bis 50 °C (122 °F)
Feuchtigkeit	15 % relative Feuchtigkeit bis 95 % relative Feuchtigkeit, nicht kondensierend
Höhe	610 m (2'000 ft) unter Meereshöhe 12'192 m (40'000 ft) über Meer
Anmerkung: Falls das Gerät in einer Umgebung gelagert oder betrieben wird, deren Temperatur und Luftfeuchtigkeit sich nicht innerhalb der hier genannten Grenzwerte bewegt, kann dies die Leistung beeinträchtigen.	

Gemessene Parameter

NIBD

Pulsfrequenz	
Messbereich für Pulsfrequenz	Erwachsene/Kinder/Neugeborene 30 Schläge/min. bis 220 Schläge/min.
Genauigkeit der Pulsfrequenz	±3 Schläge/min. oder ±3 %, je nachdem, welcher Wert höher ist
NIBD (Nichtinvasiver Blutdruck)	
Verfahren	Oszillometrische Messung
Messmodi	AUTO, MANUAL und STAT
AUTO-Modus	Automatische NIBD-Messung in Abständen von 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 30, 45, 60, 90, 120 oder 240 Minuten
MANUAL-Modus	Einzelmessung durch Betätigen des Schaltknopfs "Start/Stopp NIBD-Messung"
STAT-Modus	Folge von Messungen während fünf Minuten
NIBD-Messbereich	
Messbereich systolischer BD	Erwachsene: 30 mmHg bis 260 mmHg (3.9 kPa bis 34.5 kPa) Kinder: 30 mmHg bis 160 mmHg (3.9 kPa bis 21.2 kPa) Neugeborene: 25 mmHg bis 120 mmHg (3.3 kPa bis 15.9 kPa)
Messbereich diastolischer BD	Erwachsene: 20 mmHg bis 235 mmHg (2.6 kPa bis 31.2 kPa) Kinder: 15 mmHg bis 130 mmHg (1.9 kPa bis 17.2 kPa) Neugeborene: 10 mmHg bis 105 mmHg (1.3 kPa bis 13.9 kPa)
Messbereich MAD	Erwachsene: 20 mmHg bis 255 mmHg (2.6 kPa bis 33.9 kPa) Kinder: 15 mmHg bis 140 mmHg (1.9 kPa bis 18.6 kPa) Neugeborene: 10 mmHg bis 110 mmHg (1.3 kPa bis 14.6 kPa)
Messgenauigkeit	Entspricht ANSI/AAMI SP10:1992+A1:1996
Manschettendruck-Bereich	0 bis 300 mmHg (0 bis 40 kPa)
Manschettendruck beim ersten Aufpumpen	Erwachsene: 100, 120, 140, 160(vordefinierten), 180, 200, 220, 240, 270 mmHg (13.3, 15.9, 18.6, 21.2(vordefinierten), 23.9, 26.6, 29.2, 31.9, 35.9 kPa) Kinder: 80, 90, 100, 110, 120(vordefinierten), 130, 140, 150, 160, 170 mmHg (10.6, 11.9, 13.3, 14.6, 15.9(vordefinierten), 17.2, 18.6, 19.9, 21.2, 22.6 kPa) Neugeborene: 50, 60, 70, 80, 90(vordefinierten), 100, 110, 120, 132 mmHg (6.6, 7.9, 9.3, 10.6, 11.9(vordefinierten), 13.3, 14.6, 15.9, 17.5 kPa)
Überdruckschutz	Erwachsene: 280 mmHg (N.C.), 308 mmHg (S.F.C.) Kinder: 220 mmHg Neugeborene: 154 mmHg
Normen	ANSI/AAMI SP10:1992+A1:1996, IEC60601-2-30:1999, EN1060-1:1995 and EN1060-3:1997.

Anmerkung: Die von diesem Gerät ermittelten systolischen und diastolischen Blutdruckwerte entsprechen den Werten, die von geschultem medizinischen Personal im auskultatorischen Verfahren mit Manschette und Stethoskop ermittelt würde, und bewegen sich innerhalb der Grenzwerte des American National Standard für elektronische oder automatische Blutdruckmesser.

SpO2/Pulsfrequenz

% Sättigung	
Bereich	1 % bis 100 %
Schwache Durchblutung	0,03 % bis 20 %
Genauigkeit	Erwachsene, unbeweglich 70 % bis 100 % ± 2 Stellen
	1 % to 69 %: Keine Genauigkeitsangabe
	Neugeborene, unbeweglich ¹ 70 % bis 100 % ± 3 Stellen
	1 % to 69 %: Keine Genauigkeitsangabe
	Schwache Durchblutung ² 70 % bis 100 % ± 2 Stellen
	1 % to 69 %: Keine Genauigkeitsangabe
Pulsfrequenz	
Bereich	20 Schläge/min. bis 300 Schläge/min.
Genauigkeit	Unbeweglich ² 20 Schläge/min. bis 300 Schläge/min. ± 3 Stellen
	Schwache Durchblutung ² 20 Schläge/min. bis 300 Schläge/min. ± 3 Stellen
Normen	EN865:1997
¹ Die Grenzwerte für Neugeborene gelten, wenn mit dem ARGUS VCM Sensoren für Neugeborene eingesetzt werden. Die Genauigkeit der Sättigung hängt vom Sensortyp ab, der vom Hersteller empfohlen wird.	
² Diese Angaben beziehen sich auf die Monitorleistung und wurden mit Biotek- und Nellcor-Simulatoren ermittelt	

Temperatur

Messfühler-Typ	Thermistor-Messfühler
Bereich	26° C bis 43° C (80° F bis 110°F)
Genauigkeit	$\pm 0,1^\circ \text{C}$ ($\pm 0,2^\circ \text{F}$)
Masseinheiten	$^\circ \text{C}$, $^\circ \text{F}$
Messmodi	Prädiktiv, Überwachungsmodus
Prädiktiv	Einmalige Temperaturmessung, die im Anschluss am Monitor angezeigt wird
Überwachungsmodus	Fortlaufende Messung über einen undefinierten Zeitraum hinweg
Normen	ASTM E1112-00, EN12470-3

Drucker

Typ	Thermodrucker
Auflösung	8 (points/mm)
Geschwindigkeiten	45 (mm/s)
Papierbreite	57 (mm)

Konformität

Eigenschaft	Entspricht
Klassifizierung	Klasse I (mit AC-Stromanschluss); interne Stromversorgung (batteriebetrieben)
Schutzgrad	BF-Klassifizierung - Anwendungsteil
Allgemeiner Sicherheitsstandard	IEC60601-1:1998+A1:1991+A2:1995 Allgemeine Anforderungen betreffend Sicherheit und Funktionstüchtigkeit
Alarmer	IEC60601-1-8:2001 (Entwurf) Anforderungen an Alarm-System; Tests und Anleitung für medizinische elektrische Systeme
Nichtinvasiver Blutdruck	AAMI SP10:1992+A1:1996 Elektronische oder automatische Blutdruckmesser EN1060-1:1995 - nichtinvasive Blutdruckmesser EN1060-3:1997 Zusätzliche Anforderungen an elektronisch-mechanische Blutdruckmess-Systeme IEC60601-2-30:1999 Besondere Anforderungen an die Sicherheit und Funktionstüchtigkeit von Blutdruckmess-Systemen mit automatisch wiederholter Blutdruckmessung
Sauerstoffsättigung	EN865:1997 Pulsoximeter - besondere Anforderungen
Temperaturüberwachung	E1112-00 Elektronisches Thermometer für intermittierende Temperaturmessung beim Patienten EN12470-3:2000 Medizinische Thermometer. Elektrische (extrapolierende und nicht extrapolierende) Kompaktthermometer mit Maximumvorrichtung
Elektromagnetische Verträglichkeit	IEC 60601-1, Unterabschnitt 36, IEC IEC60601-1-2:2001 Elektromagnetische Verträglichkeit - Anforderungen & Test
Kennzeichnung	EN1041:1998 Die Angaben werden vom Hersteller zusammen mit den medizinischen Geräten geliefert.
Grafische Symbole	IEC 60878, EN 980, ISO 7000, EN 60417-1, EN 60417-2

Deklaration des Herstellers



WARNUNG: Die Verwendung von Zubehör, Messwertumwandlern und Kabeln, die nicht vom Hersteller stammen oder von ihm empfohlen werden, können erhöhte Emissionen und/oder eine verminderte Störsicherheit des ARGUS VCM zur Folge haben.

Der ARGUS VCM eignet sich für den Einsatz in einer elektromagnetischen Umgebung, die den Angaben in diesem Abschnitt entspricht. Der Kunde und/oder der Benutzer des ARGUS VCM sollte sicherstellen, dass die elektromagnetische Umgebung die nachfolgenden Anforderungen entspricht.

Tabelle 12. Elektromagnetische Emissionen (IEC60601-1-2)

Emissionstest	Konformität	Elektromagnetische Umgebung
HF-Emissionen CISPR 11	Gruppe 1	Um seinen Bestimmungszweck zu erfüllen, muss der ARGUS VCM elektromagnetische Energie abgeben. Diese kann sich auf elektronische Geräte in der Umgebung auswirken. Der ARGUS VCM ist für den Einsatz in allen Einrichtungstypen geeignet.
HF-Emissionen CISPR 11	Klasse B	
Oberschwingungsströme IEC 61000-3-2	Erfüllt	
Spannungsschwankungen/Flicker IEC 61000-3-3	Erfüllt	

Tabelle 13. Elektromagnetische Störsicherheit (IEC60601-1-2)

Immunitätstest	IEC60601-1-2 Teststufe	Toleranz	Anweisungen bezüglich elektromagnetischer Umgebung
Elektrostatische Entladung IEC 61000-4-2	±6 kV, Kontakt ±8 kV, Luft	±6 kV, Kontakt ±8 kV, Luft	Der Boden sollte aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen. Sind die Böden mit synthetischen Materialien bedeckt, sollte die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30 % betragen.
Schnelle elektrische Transienten/Stöße IEC 61000-4-4	±2 kV für Netzanschlüsse ±1 kV für Ein- /Ausgangsleitun- gen	±2 kV für Netzanschlüsse ±1 kV für Ein- /Ausgangsleitun- gen	Die Qualität des Netzstroms sollte jener einer typischen Geschäfts- und/oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Stromanstieg IEC 61000-4-5	±1 kV Differentialmodus ±2 kV Allgemeiner Modus	±1 kV Differentialmod- us ±2 kV Allgemeiner Modus	Die Qualität des Netzstroms sollte jener einer typischen Geschäfts- bzw. Krankenhausumgebung entsprechen.
Spannungsabfall, kurze Unterbrüche und Spannungsschwank- ungen in der Stromversorgung	<5 % Un (>95 % Un-Abfall) für 0,5 Zyklen	<5 % Un (>95 % Un- Abfall) für 0,5 Zyklen	Die Qualität des Netzstroms sollte jener einer typischen Geschäfts- bzw. Krankenhausumgebung entsprechen. Falls der ununterbrochene Betrieb des

Immunitätstest	IEC60601-1-2 Teststufe	Toleranz	Anweisungen bezüglich elektromagnetischer Umgebung
IEC 61000-4-11	40 % Un (60 % Un-Abfall) für 5 Zyklen	40 % Un (60 % Un-Abfall) für 5 Zyklen	ARGUS VCM auch während eines Stromunterbruchs gewährleistet sein muss, wird empfohlen, das Gerät an eine Quelle mit unterbrechungsfreier Stromversorgung anzuschliessen oder mit Batterie zu betreiben.
	70 % Un (30 % Un-Abfall) für 25 Zyklen	70 % Un (30 % Un-Abfall) für 25 Zyklen	
	<5 % Un (95 % Un-Abfall) für 5 Sek.	<5 % Un (95 % Un-Abfall) für 5 Sek.	
Netzfrequenz (50/60 Hz) Magnetfeld IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	In gewissen Fällen kann es erforderlich sein, den ARGUS VCM weiter entfernt von Quellen starker magnetischer Strahlung aufzustellen oder eine magnetische Abschirmung zu installieren. Vor der Installation des ARGUS VCM sollte die Stärke des Magnetfeldes in der Umgebung gemessen werden.
Anmerkung: Un ist die AC-Netzspannung vor der Teststufe.			

Tabelle 14. Elektromagnetische Störsicherheit (IEC60601-1-2)


Emissionstest	IEC60601-1-2 Teststufe	Toleranz	Anweisungen bezüglich elektromagnetischer Umgebung
Beim Aufstellen von tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten sollte die empfohlene Distanz zum ARGUS VCM, seinen Bestandteilen und den Kabeln eingehalten werden, die sich mit Hilfe der relevanten Gleichung für die Frequenz des jeweiligen Transmitters errechnet.			
Empfohlene Entfernung			
Ausgestrahlte HF IEC 6100-4-3	3 V/m, 80 MHz 800 MHz	3 V/m	$Entfernung = 1,2 \sqrt{\text{Stromstärke}}$
	3 V/m 800 MHz 2,5 GHz	3 V/m	$Entfernung = 2,3 \sqrt{\text{Stromstärke}}$ 80 MHz bis 2,5 GHz
Geleitete HF-Energie IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz 80 MHz	3 Vrms	$Entfernung = 1,2 \sqrt{\text{Stromstärke}}$ 150 kHz bis 80 MHz
Anmerkung: Die Feldstärken von festen Sendern wie z.B. Basisstationen für Funktelefone (Handys/schnurlose Telefone) und den mobilen Landfunkdienst, Amateurfunk, AM- und FM-Rundfunk und Fernsehen können nicht genau vorausgesagt werden. Um die elektromagnetische Strahlung zu bestimmen, die durch fest installierte HF-Geräte in der Umgebung verursacht wird, kann eine Prüfung durch eine sachverständige Stelle sinnvoll sein. Sollte die gemessene Feldstärke in der Umgebung, in welcher der ARGUS VCM eingesetzt wird, die oben genannten HF-Toleranzen überschreiten, muss getestet werden, ob der ARGUS VCM einwandfrei funktioniert. Sollte das Gerät nicht voll funktionstüchtig sein, können zusätzliche Massnahmen erforderlich sein, wie z.B. das Drehen oder eine Umplatzierung des Monitors.			
Anmerkung: Es kann sein, dass diese Anweisungen sich nicht in allen Situation bewähren. Die elektromagnetische Ausbreitung wird auch durch die Absorbierung und Reflektierung von Gebäuden, Gegenständen und Menschen beeinflusst.			
In der Nähe von Geräten, die mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet sind, können Störungen auftreten:			
			

Tabelle 15. Empfohlene Entfernungen

Transmitter-Frequenz	150 kHz bis 80 MHz	80 MHz bis 800 MHz	800 MHz bis 2,5 GHz
Gleichung	$d = 1,2 \sqrt{P}$	$d = 1,2 \sqrt{P}$	$d = 2,3 \sqrt{P}$
Maximale Nennleistung des Transmitter-Ausgangs in Watt	Entfernung in Metern	Entfernung in Metern	Entfernung in Metern
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
<p>Die Entfernung für Transmitter, deren maximale Nennleistung auf der obigen Liste nicht aufgeführt wird, kann mittels der Gleichung in der entsprechenden Spalte ermittelt werden, wobei P für die maximale Leistung [Nennleistung des Transmitters in Watt (W)] gemäss dem Hersteller des Transmitters steht.</p> <p>Anmerkung: Es kann sein, dass diese Anweisungen sich nicht in allen Situation bewähren. Die elektromagnetische Ausbreitung wird auch durch die Absorbierung und Reflektierung von Gebäuden, Gegenständen und Menschen beeinflusst.</p>			

Empfohlene Entfernungen zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und dem ARGUS VCM (IEC60601-1-2)

Tabelle 16. Kabel (IEC60601-1-2)

Kabel und Sensoren	Maximale Länge	Entspricht
Pulsoymetrie-Kabel	3 m (10 ft)	<ul style="list-style-type: none"> - HF-Emissionen, CISPR 11, Klasse B/Gruppe 1 - Oberschwingungsströme, IEC 61000-3-2 - Spannungsschwankungen/Flicker, IEC 61000-3-3 - Elektrostatische Entladung, IEC 61000-4-2 - Schnelle elektrische Transienten/Stösse IEC 61000-4-4 - Stromanstieg, IEC 61000-4-5 - Geleitete HF-Energie, IEC 61000-4-6 - Abgestrahlte HF-Energie, IEC 61000-4-3
9-Stift-Kabel zum Laden von Software, RS-232 seriell, "D"	3 m (10 ft)	
Nicht abgeschlossenes 9-Stift-Kabel, RS-232, "D"	3 m (10 ft)	
OXIMAX SpO2 Durasensor	0,91 m (3 ft)	

Table des matières

Figures
Tableaux

Notice

Ce document contient des informations privées protégées par copyright. Tous droits réservés. La reproduction, l'adaptation ou la traduction sans autorisation écrite préalable sont interdites, sauf dans la mesure autorisée par la législation relative au copyright.

Garantie

Les informations figurant dans ce document peuvent être modifiées sans préavis.

Schiller ne concède aucune garantie concernant ce matériel, y compris, mais de manière non limitative, toutes garanties implicites de qualité marchande ou d'adéquation à un usage particulier.

Schiller ne sera en aucun cas responsable des erreurs figurant dans le présent document ou de dommages ou frais accessoires ou indirectes liés à la fourniture, au fonctionnement ou à l'utilisation de ce matériel.

Historique des révisions

Le numéro de référence de la documentation et le numéro de révision indiquent la version en cours. Le numéro de révision change en fonction de l'historique des révisions de la documentation lorsqu'une nouvelle édition est imprimée. Les corrections et actualisations mineures qui sont incorporées lors d'une réimpression ne modifient pas le numéro de révision. Le numéro de référence du document est modifié en cas de modifications techniques importantes.

Consignes de sécurité.....	1
Consignes de sécurité.....	1
Avertissements.....	1
Mises en garde.....	3
Introduction	5
Spécifications de l'ARGUS VCM	5
Usage prévu de l'ARGUS VCM	6
A propos de ce manuel.....	6
Description des commandes, témoins, symboles et écrans	7
Commandes et symboles du panneau avant	7
Composants et symboles du panneau arrière.....	8
Description des symboles et témoins de l'ARGUS VCM	9
Description des commandes de l'ARGUS VCM.....	13
Installation du moniteur.....	15
Déballage et inspection	16
Liste des composants.....	16
Branchement du cordon d'alimentation	17
Connexion des câbles de mesure	18
Utilisation sur batterie	21
Utilisation de l'ARGUS VCM sur la batterie	21
Mise en charge d'une batterie faible.....	22
Témoin de batterie faible	22
Utilisation du moniteur	23
Mise sous tension du moniteur	23
Mise sous tension et autotest (POST)	24
Réglage de la date et de l'heure.....	26
Paramétrage du type de patient.....	27
Paramétrage des unités PNI	28
Paramétrages des unités et modes de mesure de la température	29
Réglage du volume du bip de pouls	30
Réglage du volume de l'alarme.....	31
Réinitialisation aux valeurs par défaut réglées en usine	32
Monitoring de la PNI	33
Généralités	34
Branchements	35
Modes de mesure de la PNI.....	36
Utilisation du moniteur pour la surveillance de la PNI	36
Monitoring de la SpO2 / Fréquence cardiaque.....	41
Généralités	42
Branchements	43
Monitoring de la fréquence cardiaque - Principe de fonctionnement	44
Monitoring de la SpO2 - Principe de fonctionnement	44
Monitoring de la température	47
Généralités	48
Branchements	48
Modes de mesure de la température	49
Monitoring de la température - Principe de fonctionnement	49
Alarmes et limites	55

Généralités	55
Paramétrage des limites d'alarme	56
Désactivation de l'alarme	62
Révision des données patient	63
Généralités	63
Visualisation de données patient enregistrées	63
Impression des données patient enregistrées (avec l'imprimante en option installée)	65
Suppression de données patient	65
Impression	67
Généralités	67
Sélection du type d'impression, Manuel ou En continu	67
Impression des données patient (Mode Manuel)	68
Configuration de l'impression	69
Interface RS-232	71
Vue d'ensemble	71
Branchement du câble	71
Interface Appel infirmières	72
Guide Rapide D'utilisation	73
Maintenance	79
Généralités	79
Pour retourner l'ARGUS VCM et les composants du système	79
Entretien	79
Contrôles de sécurité périodiques	80
Nettoyage	80
Maintenance de la batterie	80
Remplacement du papier de l'imprimante	81
Dépannage	83
Généralités	83
Actions correctives	84
IEM (Interférences électromagnétiques)	85
Pour obtenir une assistance technique	86
Valeurs par défaut réglées en usine	87
Généralités	87
Intervalles et valeurs par défaut des paramètres	87
Spécifications	89
Spécifications physiques	89
Spécifications électriques	89
Spécifications environnementales	89
Paramètres de mesure	90
Conformité	92
Déclaration du fabricant	93
Figures	
Figure 1. Commandes et symboles du panneau avant	7
Figure 2. Composants et symboles du panneau arrière	8
Figure 3. Branchement sur secteur	17
Figure 4. Connexion des Tubulure/Brassard PNI	18
Figure 5. Connexion des câbles de SpO2	18
Figure 6. Connexion des câbles de Température	19
Figure 7. Autotest de mise sous tension de l'ARGUS VCM	24
Figure 8. ARGUS VCM - Mode Normal avant une mesure	25
Figure 9. Réglage de la date et de l'heure	26

Figure 10. Paramétrage du type de patient	27
Figure 11. Paramétrage des unités PNI	28
Figure 12. Paramétrages des unités et modes de mesure de la température	29
Figure 13. Réglage du volume du bip de pouls	30
Figure 14. Réglage du volume de l'alarme	31
Figure 15. Réinitialisation aux valeurs par défaut	32
Figure 16. Branchements PNI	35
Figure 17. Pression de gonflage initial	36
Figure 18. Monitoring de la PNI en mode MANUEL	37
Figure 19. Témoin du mode Automatique désactivé	37
Figure 20. Paramétrage du mode automatique - Exemple : intervalle de 15 minutes	38
Figure 21. Mesure en mode automatique	38
Figure 22. Mesure en mode STAT	39
Figure 23. Branchements SpO2	43
Figure 24. Monitoring de la fréquence cardiaque	44
Figure 25. Monitoring de la SpO2	44
Figure 26. Température - Branchements	48
Figure 27. Température - Mode prédictif	50
Figure 28. Température - Mode Monitoré	53
Figure 29. Exemple d'affichage d'une température supérieure à 43 °C ou inférieure à 26 °C	53
Figure 30. Paramétrage de la limite d'alarme haute de la pression artérielle systolique (PAS)	57
Figure 31. Paramétrage de la limite d'alarme basse de la pression artérielle systolique (PAS)	57
Figure 32. Paramétrage de la limite d'alarme haute de la pression artérielle diastolique (PAD)	58
Figure 33. Paramétrage de la limite d'alarme basse de la pression artérielle diastolique (PAD)	58
Figure 34. Paramétrage de la limite d'alarme haute de la pression artérielle moyenne (PAM)	59
Figure 35. Paramétrage de la limite d'alarme basse de la pression artérielle moyenne (PAM)	59
Figure 36. Paramétrage de la limite d'alarme haute de la fréquence cardiaque (FC)	60
Figure 37. Paramétrage de la limite d'alarme basse de la fréquence cardiaque (FC)	60
Figure 38. Paramétrage de la limite d'alarme haute de la SpO2	61
Figure 39. Paramétrage de la limite d'alarme basse de la SpO2	61
Figure 40. Affichage des données patient enregistrées	64
Figure 41. Paramétrage du type d'impression	68
Figure 42. Impression en temps réel	69
Figure 43. Impression des données enregistrées (Impression en différé)	69
Figure 44. Impression en continu en condition d'alarme	70
Figure 45. Impression des Informations système	70
Figure 46. Connecteur RS-232 I/O	71
Figure 47. Position des broches du port de données	71

Tableaux

Tableau 1. Symboles des écrans et affichage	9
Tableau 2. Commandes de l'ARGUS VCM	13
Tableau 3. Témoins du panneau avant en fonction du type d'alimentation	21
Tableau 4. Tailles de brassard	35
Tableau 5. Capteurs SpO2	43
Tableau 6. Témoin du mode de mesure de la température	49
Tableau 7. Indication d'alarme	55
Tableau 8. Intervalles des limites d'alarme (valeurs par défaut)	56
Tableau 9. Connexion de l'interface série RS-232	71
Tableau 10. Codes d'erreur	83
Tableau 11. Intervalles et valeurs par défaut des paramètres	87
Tableau 12. Emissions électromagnétiques (CEI 60601-1-2)	93
Tableau 13. Immunité électromagnétique (CEI 60601-1-2)	93
Tableau 14. Immunité électromagnétique (CEI 60601-1-2)	94
Tableau 15. Distances recommandées	95
Tableau 16. Câbles (CEI 60601-1-2)	95

Consignes de sécurité

Consignes de sécurité

Cette section contient des informations relatives à la sécurité importantes concernant l'utilisation générale du moniteur de signes vitaux ARGUS VCM. D'autres informations importantes figurent tout au long du manuel, dans les sections concernant particulièrement les précautions à prendre. Lire attentivement toutes les informations relatives aux précautions à prendre. Dans ce manuel, le moniteur de signes vitaux ARGUS VCM sera désigné par ARGUS VCM.

Important ! Avant d'utiliser le moniteur, lire attentivement ce manuel, le mode d'emploi des accessoires, toutes les consignes de sécurité et les spécifications techniques.

Avertissements



Les avertissements sont identifiés par le symbole AVERTISSEMENT ci-dessus.

Les Avertissements mettent en garde contre un risque grave (décès, blessure ou événement indésirable) pour le patient ou pour les utilisateurs.



AVERTISSEMENT : Quand on allume le moniteur, on doit garder la sonde dans le porte-sonde pour éviter des brûlures.



AVERTISSEMENT : Aux Etats-Unis, ne pas brancher l'appareil sur une prise électrique commandée par un interrupteur mural, car l'appareil pourrait être éteint par inadvertance.



AVERTISSEMENT : En cas de perte de puissance imminente, le moniteur passe automatiquement sur sa batterie interne. En cas de doute sur l'intégrité de la source d'alimentation électrique, le moniteur doit être utilisé à partir de sa batterie interne.



AVERTISSEMENT : Ne pas débrancher le cordon d'alimentation avant l'extinction complète du système car les paramétrages du moniteur pourraient être perdus.



AVERTISSEMENT : Comme pour tout équipement médical, guider soigneusement le câblage patient pour éviter tout risque d'emmêlement ou d'étranglement



AVERTISSEMENT : L'ARGUS VCM n'est pas à l'épreuve de la défibrillation. Il peut rester branché au patient pendant une défibrillation ou l'utilisation d'un appareil d'électrochirurgie, mais les mesures risquent d'être inexactes pendant l'utilisation ou dans les moments qui suivent.



AVERTISSEMENT : En cas d'extinction anormale du moniteur, les paramétrages sont réinitialisés aux valeurs par défaut réglées en usine.



AVERTISSEMENT : Avant toute utilisation, vérifier le matériel pour garantir un fonctionnement correct et en toute sécurité.



AVERTISSEMENT : Risque d'explosion. Ne pas utiliser le moniteur ARGUS VCM en présence d'anesthésiques ou de gaz inflammables. Ne pas utiliser l'ARGUS VCM dans une chambre hyperbare, dans les environnements enrichis en oxygène ou dans tout autre environnement potentiellement explosif.



AVERTISSEMENT : Ne pas autoclaver le moniteur.



AVERTISSEMENT : Avant d'utiliser le moniteur, lire attentivement le mode d'emploi du capteur ou de la sonde, notamment tous les avertissements, mises en garde et instructions.



AVERTISSEMENT : Ne pas utiliser de connecteurs, capteurs et autres câbles endommagés. Ne pas immerger complètement les connecteurs, capteurs et autres câbles dans de l'eau ou dans des solutions de nettoyage car les connecteurs ne sont pas étanches. Ne pas stériliser les connecteurs, capteurs et autres câbles par irradiation, autoclavage ou à l'oxyde d'éthylène. Se reporter aux instructions de nettoyage dans le mode d'emploi de chaque accessoire.



AVERTISSEMENT : Si la batterie montre des signes de dommage, fuite ou fissure, elle doit être remplacée immédiatement par du personnel de maintenance qualifié. N'utiliser pour la remplacer qu'une batterie approuvée par le fabricant.



AVERTISSEMENT : Le moniteur n'est destiné qu'à être un outil supplémentaire pour l'évaluation du patient. Il doit être utilisé en complément des signes et symptômes cliniques.



AVERTISSEMENT : Les mesures du moniteur de signes vitaux ARGUS VCM peuvent être affectées par l'état du patient, ses mouvements, les capteurs, les conditions environnementales et les conditions électromagnétiques externes.



AVERTISSEMENT : Les équipements émetteurs de radiofréquences et les autres sources de bruit électrique tels que les téléphones portables peuvent provoquer une interruption du moniteur due à leur proximité ou à la puissance de la source.



AVERTISSEMENT : Pour la sécurité du patient, positionner le moniteur de manière à ce qu'il ne risque pas de tomber sur celui-ci.



AVERTISSEMENT : Débrancher les câbles de l'ARGUS VCM et des capteurs pendant un examen d'imagerie par résonance magnétique (IRM). L'utilisation du moniteur pendant une IRM peut provoquer des brûlures ou altérer l'image IRM ou la précision du moniteur. Pour éviter des brûlures, retirer les capteurs avant de pratiquer l'IRM.



AVERTISSEMENT : Pendant un monitoring prolongé et continu de la SpO₂, vérifier le site où est placé le capteur toutes les 4 heures au minimum. Contrôler l'intégrité cutanée et la circulation et déplacer le capteur si nécessaire. Une fixation incorrecte ou prolongée du capteur peut provoquer des lésions cutanées.








AVERTISSEMENT : Ne pas soulever le moniteur par les câbles du capteur ou le cordon d'alimentation, car les câbles pourraient se débrancher en provoquant la chute du moniteur sur le patient.



AVERTISSEMENT : L'ARGUS VCM risque de ne pas fonctionner efficacement sur des patients présentant des convulsions ou des tremblements.

Mises en garde



-  **ATTENTION** : Signale les précautions à prendre pour une utilisation efficace et sans danger du moniteur ARGUS VCM. Les résultats des mesures peuvent être faussés si le moniteur est utilisé ou rangé dans des conditions autres que celles spécifiées ou s'il est soumis à des chocs ou des chutes.
-  **ATTENTION** : La fiabilité de la mise à la terre ne peut être assurée que si l'équipement est branché à une prise équivalente marquée "Hôpital uniquement" ou "Qualité Hôpital".
-  **ATTENTION** : Si le moniteur n'est pas relié à la terre, sa précision lorsque des périphériques E/S sont connectés.
-  **ATTENTION** : Ne jamais poser de liquides sur le moniteur. Si des liquides sont renversés sur le moniteur, débrancher le cordon d'alimentation, essuyer immédiatement et faire vérifier le moniteur pour éliminer tout risque.
-  **ATTENTION** : En cas de dépassement des limites mesurables, le moniteur peut afficher clairement des codes d'erreur.

Page réservée aux notes personnelles.

Introduction

Spécifications de l'ARGUS VCM
Usage prévu de l'ARGUS VCM
A propos de ce manuel



AVERTISSEMENT : ARGUS VCM n'est qu'un outil supplémentaire pour l'évaluation du patient. Il doit être utilisé en complément des signes et symptômes cliniques.

Ce manuel contient des informations sur le moniteur de signes vitaux ARGUS VCM. La configuration du moniteur ARGUS VCM est la suivante :

Config.	Fonctionnalités	Config.	Fonctionnalités
N	Standard (Pression artérielle non invasive - PNI + fréquence du pouls)	NP	Standard + Imprimante
NS	Standard + SpO2	NSP	Standard + SpO2 + Imprimante
NT	Standard + Température	NTP	Standard + Température + Imprimante
NST	Standard + SpO2 + Température	NSTP	Standard + SpO2 + Température + Imprimante

Toutes les informations figurant dans ce manuel, y compris les illustrations, sont basées sur un moniteur configuré avec les options Température, SpO2 et Imprimante. Si la configuration de votre moniteur ne dispose pas de toutes ces options, certaines informations de ce manuel ne s'appliqueront pas.

Spécifications de l'ARGUS VCM

Spécifications physiques

L'appareil ARGUS VCM est un moniteur de signes vitaux léger et compact qui mesure 130 mm x 180 mm x 278 mm (H x P x L) et qui pèse 2,7 kg. Sa poignée de transport permet de porter l'appareil lorsqu'il est utilisé sur la batterie.

Spécifications électriques

L'ARGUS VCM est alimenté par un jeu de batteries internes permettant 2 heures de monitoring lorsque les batteries sont à pleine charge (fonctionnement type à 25 °C, sans impression et avec une mesure de la PNI toutes les 15 minutes). Les batteries sont rechargées en continu lorsque le moniteur est branché sur le secteur (100-240 VAC, 50-60 Hz). Des informations détaillées figurent à la section Fonctionnement sur batterie.

Affichage

L'écran convivial de l'ARGUS VCM affiche les données numériques du patient ainsi que les conditions de statut et les codes d'erreur alphanumériques.

Ports auxiliaires

Le moniteur ARGUS VCM dispose d'un port RS-232 I/O pour la mise à jour du logiciel ou le système d'Appel Infirmières. Pour plus d'informations, se reporter à la section Interface RS-232.

Usage prévu de l'ARGUS VCM

Le moniteur de signes vitaux ARGUS VCM de Schiller est destiné à surveiller de manière non invasive la pression sanguine (pressions artérielles systolique, diastolique et moyenne), la saturation fonctionnelle en oxygène de l'hémoglobine artérielle, la fréquence cardiaque et la température chez des patients adultes, pédiatriques et nouveaux-nés dans toutes les zones de l'hôpital et dans les établissements de type hospitalier. Il peut être utilisé pendant le transport intra-hospitalier des patients et dans des environnements terrestres mobiles tels que des ambulances, en respectant les spécifications environnementales.

Note : L'utilisation hospitalière concerne généralement des zones tels que les services de soins généraux, les salles d'opération, les unités de procédures spéciales, les services de soins intensifs et de réanimation dans l'hôpital et les établissements de type hospitalier. Les établissements de type hospitalier incluent les cabinets médicaux, les laboratoires du sommeil, les établissements de soins spécialisés, les centres chirurgicaux et les centres de soins subaigus.,

Note : Le transport intra-hospitalier désigne le transport d'un patient au sein de l'hôpital ou d'un établissement de type hospitalier.

A propos de ce manuel

Le présent manuel explique comment paramétrer et utiliser le moniteur de signes vitaux ARGUS VCM. Des consignes de sécurité importantes relatives à l'utilisation générale de l'ARGUS VCM figurent avant cette introduction. D'autres informations importantes relatives à la sécurité sont insérées dans le texte le cas échéant.

Tous les utilisateurs doivent lire attentivement le présent manuel. Les utilisateurs de l'ARGUS VCM plus expérimentés pourront choisir les sujets sur lesquels ils ont besoin d'informations.

Lire tout le manuel, y compris la section *Consignes de sécurité* avant d'utiliser le moniteur.

Description des commandes, témoins, symboles et écrans

Commandes et symboles du panneau avant
Commandes et symboles du panneau arrière
Description des symboles et témoins de l'ARGUS VCM
Description des commandes de l'ARGUS VCM

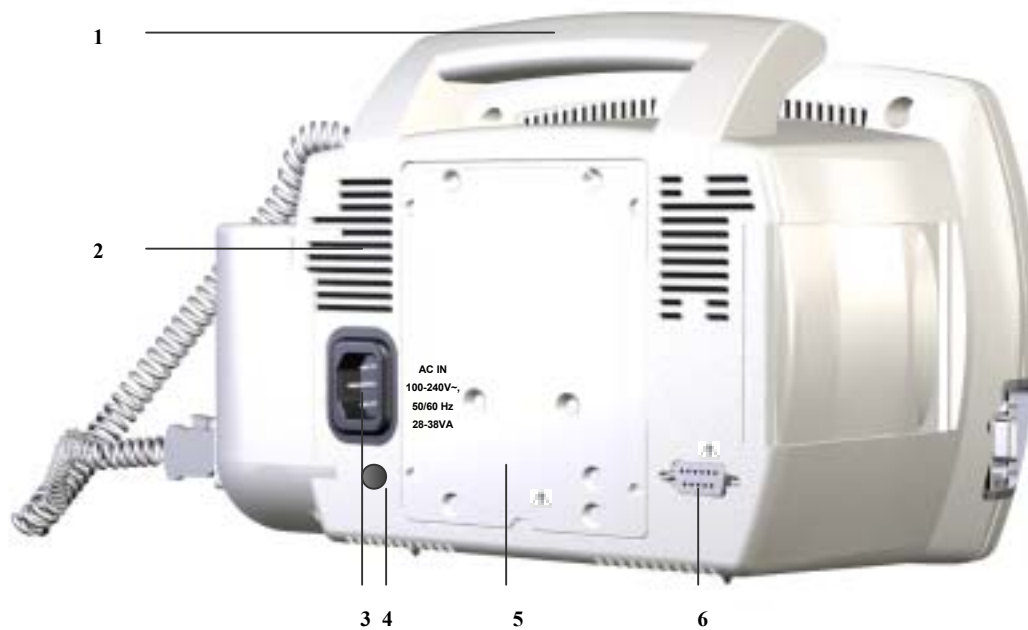
Commandes et symboles du panneau avant



- | | |
|--|---|
| 1. Témoins de l'unité de la pression artérielle | 15. Affichage % Spo2 |
| 2. Affichage de la pression artérielle systolique (PAS) | 16. Touche Mode |
| 3. Témoins du type de patient | 17. Témoin d'amplitude du pouls |
| 4. Affichage de la pression artérielle diastolique (PAD) | 18. Témoin de désactivation de l'alarme |
| 5. Affichage de la fréquence du pouls | 19. Touche de sélection Haut / Bas |
| 6. Affichage de la pression artérielle moyenne (PAM) | 20. Touche de désactivation de l'alarme |
| 7. Témoins de paramétrage d'impression | 21. Touche Marche/Arrêt PA |
| 8. Touche Imprimer | 22. Témoins Unité de température / Mode |
| 9. Touche Alarme | 23. Ecran Température |
| 10. Témoin mode Automatique | 24. Touche de mise sous tension |
| 11. Ecran Cycle automatique | 25. Témoin de batterie |
| 12. Touche Automatique | 26. Témoin En charge/Sur secteur |
| 13. Témoins de réglage Bip de pouls/ Volume de l'alarme | 27. Affichage de l'heure |
| 14. Touche Révision | 28. Témoin Révision |

Figure 1. Commandes et symboles du panneau avant

Composants et symboles du panneau arrière










- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Poignée | 4. Ligne équipotentielle (terre) |
| 2. Ventilateur | 5. Capot de la batterie (de secours) |
| 3. Connecteur alimentation secteur | 6. Interface de données RS-232 |









Figure 2. Composants et symboles du panneau arrière







Description des symboles et témoins de l'ARGUS VCM




Les symboles et témoins de l'ARGUS VCM sont décrits ci-dessous :

Tableau 1. Symboles des écrans et affichage

Symbole	Description
	Attention, consulter la documentation jointe.
	Type BF - Partie appliquée
	Type BF – A l'épreuve de la défibrillation
	Equipotentialité
	Interface données
	Témoin Révision Il est allumé lorsque l'utilisateur sélectionne la touche Révision pour visualiser les antécédents du patient.
	Témoin Automatique (PNI) Eclairé lorsque des cycles minutés automatiques sont activés.








Symbole	Description
	<p>Témoin En charge/Sur secteur Eclairé lorsque le moniteur est branché sur le secteur (même si l'appareil est éteint et que la batterie n'est pas en train de se charger). Le témoin En charge/Sur secteur clignote pendant la charge de la batterie, puis il reste allumé lorsque la batterie a atteint la charge d'entretien.</p>
	<p>Témoin de Batterie Indique l'état de la batterie Ce témoin est allumé lorsque le moniteur est alimenté par la batterie. Il clignote lorsque la batterie doit être rechargée. Il continue à clignoter jusqu'à ce que le moniteur soit branché sur le secteur pour recharger la batterie.</p>
	<p>Témoin de Désactivation de l'alarme Allumé en permanence lorsque l'appareil est en mode Alarme désactivée.</p>
	<p>Température en degrés Fahrenheit Le moniteur est configuré pour afficher la température en degrés Fahrenheit.</p>
	<p>Température en degrés Celsius Le moniteur est configuré pour afficher la température en degrés Celsius.</p>
	<p>Température en mode Monitoré Le moniteur est configuré pour mesurer la température en mode monitoré. Ce témoin est éteint lorsque la température est prise en mode prédictif.</p>
	<p>Type de patient : Adulte Allumé lorsque le type de patient configuré est Adulte.</p>
	<p>Type de patient : Pédiatrique Allumé lorsque le type de patient configuré est Pédiatrique</p>



Symbole	Description
	Type de patient Néonatal Allumé lorsque le type de patient configuré est Néonatal
mmHg	Unité PNI : mmHg Allumé lorsque le moniteur est configuré pour afficher la PNI en mmHg.
kPa	Unité PNI : kPa Allumé lorsque le moniteur est configuré pour afficher la PNI en kPa.
BP 	Témoin de réglage de la pression cible Il clignote lorsque la pression cible de gonflage est inférieure au paramétrage pour la mesure de la PNI.
	Témoin Heure Allumé lorsque l'heure actuelle est affichée sur l'écran numérique Heure/Date. Il clignote lorsqu'il est sélectionné pour régler l'heure en mode Configuration.
	Témoin Date Allumé lorsque l'heure actuelle est affichée sur l'écran numérique Heure/Date. Il clignote lorsqu'il est sélectionné pour régler la date en mode Configuration.
	Témoin Impression manuelle Allumé lorsque l'impression est paramétrée en mode Impression manuelle.
	Témoin Impression en continu Allumé lorsque l'impression est paramétrée en mode Impression en continu.

Symbole	Description
	<p>Témoin de réglage du volume du bip de pouls Il clignote lorsque le réglage du volume est sélectionné en mode Paramétrage.</p>
	<p>Témoin de réglage du volume de l'alarme Il clignote lorsque le réglage du volume est sélectionné en mode Paramétrage.</p>
	<p>Le témoin de réseau clignote lorsque le moniteur est réglé sur le mode de mise à jour du logiciel.</p>

Description des commandes de l'ARGUS VCM

Tableau 2. Commandes de l'ARGUS VCM

Commandes	Description
	Touche de mise sous tension Pour allumer ou éteindre le moniteur.
	Touche Marche/Arrêt PNI Appuyer sur la touche pour lancer la mesure de la PNI. Lorsqu'on appuie à nouveau sur la touche Marche/Arrêt PNI pendant la mesure, la mesure en cours est annulée.
	Touche Désactivation de l'alarme Elle permet de désactiver provisoirement une alarme patient et elle sert également à accuser réception (annuler) d'autres alarmes ne concernant pas le patient.
	Touches de sélection Haut/Bas Elles servent à sélectionner les éléments ayant une fonctionnalité paramétrable en plusieurs modes différents. Pour faire défiler les options disponibles, maintenir la touche enfoncée ou appuyer de manière répétée sur la touche.
	Touche Impression (Option) Envoie les données à l'imprimante et imprime les valeurs affichées à l'écran si une imprimante est installée. Appuyer sur la touche pour arrêter une impression en cours.
	Touche Révision Elle permet à l'utilisateur de réviser ou d'effacer les données de mesure en mémoire. Pour effacer les données, appuyer sur la touche pendant plus de 3 secondes.
	Touche Automatique Elle met le moniteur en mode de sélection d'intervalles Automatique, en permettant à l'utilisateur de faire des mesures automatiques de la pression artérielle à intervalles sélectionnés.

Commandes	Description
	<p>Touche Alarme Elle met le moniteur en mode Paramétrage de l'alarme, pour définir des limites d'alarme pour PAS, PAD, PAM, fréquence cardiaque et SpO2.</p>
	<p>Touche Mode Pour mettre le moniteur en mode Paramétrage ou Configuration. Lorsque le moniteur est sur l'un de ces modes, la touche Mode sert à naviguer dans les options de configuration du menu spécifique.</p>

Installation du moniteur

Déballage et inspection
Liste des composants
Branchement du cordon d'alimentation
Connexion des câbles de mesure



AVERTISSEMENT : L'ARGUS VCM est un appareil vendu sur prescription et il ne doit être utilisé que par du personnel qualifié. L'ARGUS VCM est destiné aux cliniciens. Même si ce document présente les techniques de monitoring médical, le moniteur ne doit être utilisé que par des cliniciens expérimentés qui savent comment mesurer et interpréter les signes vitaux d'un patient.



AVERTISSEMENT : Aux Etats-Unis, ne pas brancher le moniteur à une prise électrique commandée par un interrupteur mural, car l'appareil pourrait être éteint par inadvertance.



AVERTISSEMENT : Comme pour tout équipement médical, guider soigneusement le câblage patient pour éviter tout risque d'emmêlement ou d'étranglement.



AVERTISSEMENT : Pour la sécurité du patient, positionner le moniteur de manière à ce qu'il ne risque pas de tomber sur celui-ci.



AVERTISSEMENT : Ne pas soulever le moniteur par les câbles du capteur ou le cordon d'alimentation, car les câbles pourraient se débrancher et le moniteur pourrait tomber sur le patient.



AVERTISSEMENT : Débrancher les câbles de l'ARGUS VCM et des capteurs pendant un examen d'imagerie par résonance magnétique (IRM). L'utilisation du moniteur pendant une IRM peut provoquer des brûlures ou altérer l'image IRM ou la précision du moniteur.



AVERTISSEMENT : Pour garantir la précision des mesures ou éviter tout dysfonctionnement de l'appareil, ne pas exposer l'ARGUS VCM à une humidité excessive, par exemple la pluie. Une humidité excessive peut fausser les mesures ou entraîner un dysfonctionnement du moniteur.



AVERTISSEMENT : Ne pas utiliser un moniteur de signes vitaux ARGUS VCM, des capteurs de SpO2, des sondes de température ou des connecteurs qui semblent endommagés.



AVERTISSEMENT : Il y a risque d'explosion en cas d'incinération des batteries mises au rebut. Se conformer aux réglementations et instructions de recyclage en vigueur pour l'élimination ou le recyclage des composants, notamment les batteries.



AVERTISSEMENT : L'ARGUS VCM n'est pas à l'épreuve de la défibrillation. Il peut rester branché au patient pendant une défibrillation ou l'utilisation d'un appareil d'électrochirurgie, mais les mesures risquent d'être inexactes pendant l'utilisation ou dans les moments qui suivent.



AVERTISSEMENT : Veiller à ce que le haut-parleur ne soit pas obstrué, car cela pourrait rendre l'alarme inaudible.



ATTENTION : Si l'ARGUS VCM reste inutilisé pendant plus de 2 mois, il est recommandé de demander au personnel de maintenance de retirer la batterie avant de ranger le moniteur. Il est fortement recommandé de mettre la batterie en charge lorsqu'elle n'a pas été rechargée pendant 2 mois ou plus.



ATTENTION : Recycler les batteries usagées selon les dispositions en vigueur. Ne pas jeter les batteries à la poubelle.

Déballage et inspection

Le moniteur de signes vitaux ARGUS VCM est livré dans un carton. Inspecter attentivement le carton pour vérifier qu'il n'a pas été endommagé. En cas de dommage, contacter immédiatement le département Service Technique de Schiller. Retourner le moniteur et tous les matériaux d'emballage. Se reporter à la section **Maintenance** pour plus d'informations sur la procédure de retour des éléments endommagés.

Liste des composants

	Elément
1	Moniteur de signes vitaux ARGUS VCM
1	Brassard PNI Adulte (25,3 – 34,3 cm)
1	Brassard PNI Pédiatrique (15,8 – 21,3 cm)
1	Tubulure PNI Adulte/Pédiatrique
1	Sonde de température (avec la température en option installée)
1	Couvre-sonde de température (avec la température en option installée)
1	Capteur SpO2 (avec la SpO2 en option installée)
1	Câble d'oxymétrie de pouls (avec la SpO2 en option installée)
1	Manuel d'utilisation de l'ARGUS VCM
1	Cordon d'alimentation (adapté au pays dans lequel est vendu le moniteur)
1 pack	Le papier de l'imprimante (avec l'imprimante en option installée)

Branchement du cordon d'alimentation



AVERTISSEMENT : Aux Etats-Unis, ne pas brancher le moniteur à une prise électrique commandée par un interrupteur mural, car l'appareil pourrait être éteint par inadvertance.



ATTENTION : Pour la sécurité des patients, n'utiliser qu'un cordon d'alimentation fourni par Schiller. En cas d'utilisation d'un cordon d'alimentation non agréé, le moniteur peut être endommagé et la garantie sera annulée. En cas de doute sur l'intégrité de la source d'alimentation électrique, le moniteur doit être utilisé à partir de sa batterie interne.

Alimentation électrique

S'assurer que la prise électrique est correctement reliée à la terre et qu'elle correspond au voltage et à la fréquence spécifiés (100-240 VAC, 50-60 Hz).



Connecteur Alimentation secteur

Figure 3. Branchement sur secteur

1. Brancher le connecteur femelle du cordon d'alimentation au connecteur du panneau arrière du moniteur.
2. Brancher le connecteur mâle du cordon d'alimentation à une prise avec terre.
3. Vérifier que le témoin En charge/Sur secteur est allumé. Ce témoin clignote lorsque la batterie doit être rechargée.

Note : Si le témoin En charge/Sur secteur n'est pas allumé, vérifier :

- le cordon d'alimentation
- la prise électrique

Connexion des câbles de mesure



AVERTISSEMENT : Ne pas soulever le moniteur par les câbles du capteur ou le cordon d'alimentation, car les câbles pourraient se débrancher en provoquant la chute du moniteur sur le patient.

Tubulures et brassards pour PNI



Figure 4. Connexion des Tubulure/Brassard PNI

1. Sélectionner la taille de brassard appropriée au patient (Se reporter à la section **Monitoring de la PNI**) et poser le brassard sur le site choisi.
2. Brancher la tubulure au connecteur à droite du panneau PNI (voir figure 4).



Note : Pour la sécurité des patients, et pour garantir des performances optimale du moniteur et l'exactitude des mesures, n'utiliser que les brassards et tubulures fournis avec l'ARGUS VCM ou ceux recommandés par le Service Technique de Schiller.

Câbles et capteurs de SpO2

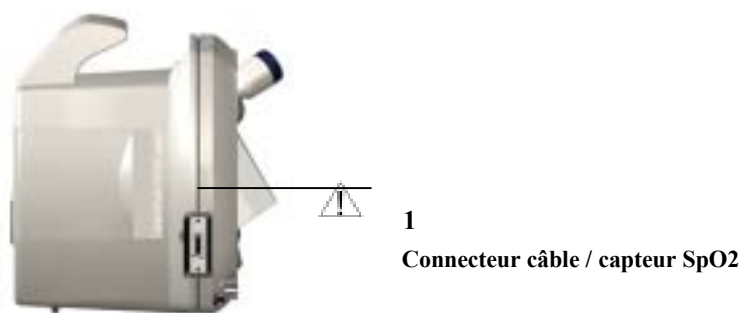


Figure 5. Connexion des câbles de SpO2

1. Sélectionner un capteur approprié au patient et l'application souhaitée.
2. Appliquer le capteur sur le site choisi.
3. Brancher le capteur au câble.
4. Brancher le câble au connecteur du panneau SpO2 (voir figure 5).



Note : Pour la sécurité des patients, et pour garantir des performances optimales du moniteur et l'exactitude des mesures, n'utiliser avec l'ARGUS VCM que les câbles pour oxymétrie de pouls et les capteurs de SpO2 fournis par Schiller.

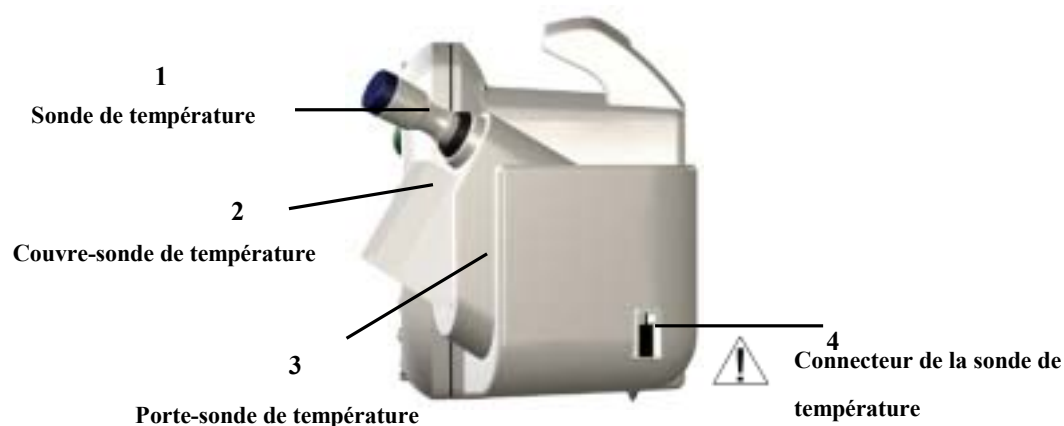
Sondes de température

Figure 6. Connexion des câbles de Température

1. Brancher la prise sur le connecteur compatible du panneau droit du moniteur.



Note : Pour la sécurité des patients, et pour garantir des performances optimales du moniteur et l'exactitude des mesures, n'utiliser que les sondes de températures fournies par Schiller (voir figure 6).

Note : Les sondes de température peuvent être obtenues auprès du département Ventes de Schiller. Pour la sécurité des patients, et pour garantir des performances optimales du moniteur et l'exactitude des mesures, n'utiliser que les sondes de températures validées par les tests de biocompatibilité recommandés conformément à la norme ISO10993-1.

Page réservée aux notes personnelles.

Utilisation sur batterie

Utilisation de l'ARGUS VCM sur la batterie

Mise en charge d'une batterie faible

Témoin de Batterie faible



AVERTISSEMENT : Eliminer la batterie conformément aux dispositions et réglementations en vigueur. Se conformer aux réglementations et instructions de recyclage en vigueur pour l'élimination ou le recyclage des composants, notamment les batteries.



ATTENTION : Si l'ARGUS VCM reste inutilisé pendant plus de 2 mois, il est recommandé de demander au personnel de maintenance de retirer la batterie avant de ranger le moniteur. Il est fortement recommandé de mettre la batterie en charge lorsqu'elle n'a pas été rechargée pendant 2 mois ou plus.



ATTENTION : La fiabilité des données mesurées ou affichées ne peut pas être garantie si la batterie est faible ou pratiquement déchargée.



ATTENTION : Il y a risque d'explosion en cas d'incinération d'une batterie mise au rebut. Recycler les batteries usagées selon les dispositions en vigueur. Ne pas jeter les batteries à la poubelle.

Note : Il est recommandé de laisser le moniteur branché sur le secteur lorsqu'il n'est pas utilisé. Cela garantit que la batterie est pleinement rechargée en cas de nécessité.



Note : Lorsque la batterie est utilisée et rechargée pendant longtemps, le délai entre l'apparition de l'alarme de batterie faible et l'arrêt de l'appareil peut être raccourci. Il est recommandé de vérifier périodiquement la batterie interne ou de la remplacer si nécessaire.

Utilisation de l'ARGUS VCM sur la batterie

Le moniteur ARGUS VCM est équipé d'une batterie interne qui peut être utilisée pour alimenter le moniteur pendant le transport des patients ou lorsqu'on ne dispose pas d'une source d'alimentation secteur.

Tableau 3. Témoins du panneau avant en fonction du type d'alimentation

Statut			Témoins
Moniteur	Alimentation secteur	Batterie	
Inutilisé	Branchée	Pleine charge	"En charge/Sur secteur" allumé
Inutilisé	Branchée	En charge	"En charge/Sur secteur" clignotant
En fonctionnement	Branchée	Pleine charge	"En charge/Sur secteur" allumé
En fonctionnement	Branchée	En charge	"En charge/Sur secteur" clignotant
En fonctionnement	Débranchée	Batterie normale	"Batterie" allumé
En fonctionnement	Débranchée	Batterie faible	"Batterie" clignotant

Fonctionnement sur batterie

Le moniteur ne peut pas fonctionner avec une batterie complètement déchargée. Avant d'allumer un ARGUS VCM dont la batterie est complètement déchargée, brancher d'abord le moniteur sur l'alimentation secteur pour recharger la batterie pendant quelques minutes. Le moniteur peut ensuite être allumé.

Une batterie neuve pleinement chargée permet 2 heures de monitoring dans les conditions suivantes :

- Pas d'alarmes sonores
- Aucun périphérique n'est connecté au port série de l'ARGUS VCM.
- Pas d'impression
- Tous les paramètres de monitoring sont actifs, avec une mesure de la PNI toutes les 15 minutes.

Mise en charge d'une batterie faible

1. Brancher le moniteur sur le secteur pour recharger une batterie faible ou déchargée. (se reporter à la section **Installation du moniteur**)

Note : La charge complète d'une batterie déchargée prend environ 12 heures lorsque le moniteur est éteint.

Témoin de batterie faible

Le *témoin Batterie* clignote lorsque la charge de la batterie ne permet plus que 10 minutes environ de fonctionnement. Cela empêchera le moniteur de procéder à l'impression. Vous pouvez rendre l'alarme sonore silencieuse en appuyant sur la touche Désactivation de l'alarme. Le fait de brancher le moniteur sur le secteur désactive l'alarme.

Lorsque la batterie ne permet plus qu'une autonomie de 3 minutes environ, le gonflage pour la PNI n'est plus possibles.

Après que l'alarme sonore de batterie déchargée ait retentit pendant 5 secondes environ, le moniteur ARGUS VCM s'éteint automatiquement. Il faut brancher le moniteur sur une source d'alimentation secteur pour éviter de perdre les paramètres du moniteur et les données de tendances.

Utilisation du moniteur

Mise sous tension du moniteur
Mise sous tension et autotest (POST)
Réglage de la date et de l'heure
Paramétrage du type de patient
Paramétrage des unités PNI
Paramétrage des unités et modes de mesure de la température
Réglage du volume du bip de pouls
Réglage du volume de l'alarme
Réinitialisation aux valeurs par défaut réglées en usine



AVERTISSEMENT : Quand on allume le moniteur, on doit garder la sonde dans le porte-sonde pour éviter des brûlures.



AVERTISSEMENT : Ne pas utiliser le moniteur si l'autotest de mise sous tension (POST) n'est pas complètement réussi.



AVERTISSEMENT : Veiller à ce que le haut-parleur ne soit pas obstrué, car cela pourrait rendre l'alarme inaudible.



AVERTISSEMENT : Débrancher les câbles de l'ARGUS VCM et des capteurs pendant un examen d'imagerie par résonance magnétique (IRM). L'utilisateur du moniteur pendant une IRM peut provoquer des brûlures ou altérer l'image IRM ou la précision du moniteur.



AVERTISSEMENT : ARGUS VCM n'est qu'un outil supplémentaire pour l'évaluation du patient. Il doit être utilisé en complément des signes et symptômes cliniques.



AVERTISSEMENT : L'ARGUS VCM est un appareil vendu sur prescription et il ne doit être utilisé que par du personnel qualifié. L'ARGUS VCM est destiné aux cliniciens. Même si ce document présente les techniques de monitoring médical, le moniteur ne doit être utilisé que par des cliniciens expérimentés qui savent comment mesurer et interpréter les signes vitaux d'un patient.



AVERTISSEMENT : Lors de chaque utilisation du moniteur, vérifier les limites d'alarme pour s'assurer qu'elles sont appropriées au patient.

Mise sous tension du moniteur

Avant d'utiliser l'ARGUS VCM, vérifier que le moniteur fonctionne correctement et sans danger. L'état de fonctionnement sera vérifié chaque fois que l'ARGUS VCM sera allumé comme il est décrit dans la procédure ci-dessous.

Note : L'état physiologique du patient, les procédures médicales ou des agents externes qui peuvent interférer avec la capacité du moniteur à détecter et afficher des mesures incluent une hémoglobine dysfonctionnelle, des colorants intravasculaires, une perfusion faible, une pigmentation sombre et des agents colorants externes tels que vernis à ongles, coloration ou crème teintée.

Note : Les paramètres peuvent être définis au cas par cas par le clinicien et ces réglages resteront valides jusqu'à ce que l'ARGUS VCM soit éteint.

Mise sous tension et autotest (POST)

- ◆ **ATTENTION** : L'autotest de mise sous tension (POST) démarre automatiquement pour vérifier les circuits et fonctions du moniteur. Pendant l'autotest (immédiatement après la mise sous tension), vérifier que tous les écrans d'affichage et témoins sont éclairés et que l'indicateur sonore de mise sous tension retentit.
 - ◆ **ATTENTION** : Ne pas utiliser le moniteur si un témoin ou un écran n'est pas éclairé ou si le haut-parleur ne marche pas. Contacter le personnel de maintenance qualifié ou le département Service Technique de Schiller.
1. Mettre le moniteur sous tension en appuyant sur la touche Alimentation pendant au moins 1 seconde.
 2. L'autotest de mise sous tension (POST) démarre automatiquement pour vérifier les circuits et fonctions du moniteur.
 3. Vérifier que le bip de mise sous tension retentit et que tous les écrans et témoins sont éclairés pendant 3 secondes.

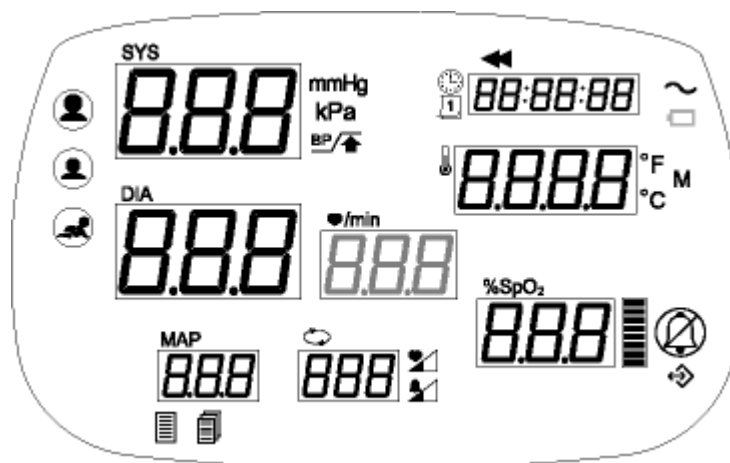


Figure 7. Autotest de mise sous tension de l'ARGUS VCM

4. Si l'ARGUS VCM détecte un problème interne pendant l'autotest, un code d'erreur s'affiche. Contacter le personnel de maintenance qualifié ou le département Service Technique de Schiller.

5. Lorsque l'autotest est terminé et réussi, les écrans sont effacés et le moniteur passe en mode Normal.

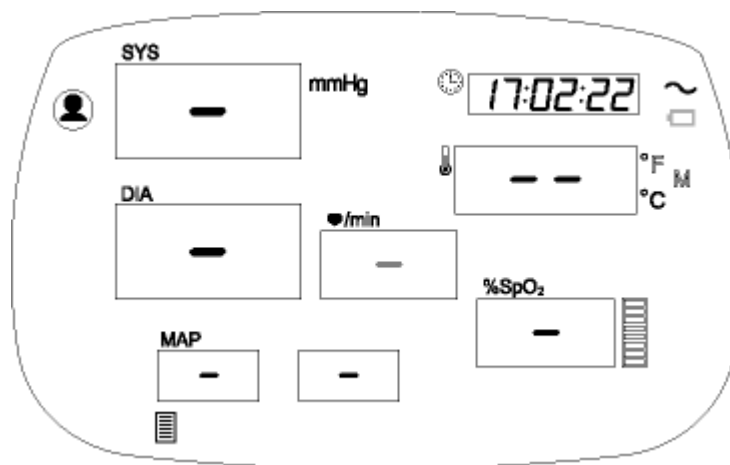


Figure 8. ARGUS VCM - Mode Normal avant une mesure

Note : Si les segments d'affichage 'PAS', 'PAD' et 'PAM' clignotent, n'utilisez pas le moniteur et contactez un centre de service qualifié ou le département du Service Technique de Schiller car ce symptôme indique la présence d'un problème interne.

Réglage de la date et de l'heure

Cette procédure permet de régler la date et l'heure du moniteur ARGUS VCM.
Le moniteur étant en mode de monitoring normal :

1. Appuyer sur la touche Mode pendant au moins 3 secondes pour mettre le moniteur en mode Configuration.
2. Appuyer deux fois sur la touche Mode jusqu'à ce que le témoin Heure et le réglage de l'heure clignotent. Régler l'heure en avançant ou en reculant entre 0 et 23 à l'aide des touches de sélection Haut/Bas (+/-).
3. Appuyer sur la touche Mode jusqu'à ce que le témoin Heure et le réglage des minutes clignotent. Sélectionner les minutes entre 00 et 59 à l'aide des touches de sélection Haut/Bas (+/-).
4. Appuyer sur la touche Mode jusqu'à ce que le témoin Heure et le réglage des secondes clignotent. Sélectionner les secondes entre 00 et 59 à l'aide des touches de sélection Haut/Bas (+/-).
5. Appuyer sur la touche Mode jusqu'à ce que le témoin Date et le réglage de l'année clignotent. Sélectionner l'année à l'aide des touches de sélection Haut/Bas (+/-).
6. Appuyer sur la touche Mode jusqu'à ce que le témoin Date et le réglage du mois clignotent. Sélectionner le mois à l'aide des touches de sélection Haut/Bas (+/-).
7. Appuyer sur la touche Mode jusqu'à ce que le témoin Date et le réglage du jour clignotent. Sélectionner le jour à l'aide des touches de sélection Haut/Bas (+/-).
8. Appuyer sur n'importe quelle touche autre que la touche Mode pour revenir en mode de fonctionnement normal. Sans action pendant 5 secondes, le moniteur repassera automatiquement en mode de fonctionnement normal.

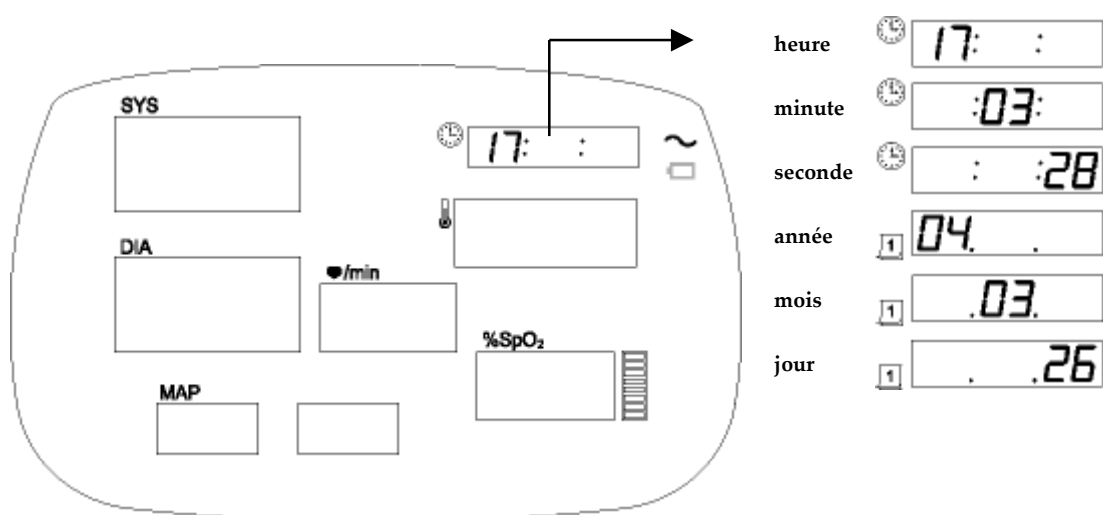


Figure 9. Réglage de la date et de l'heure

Paramétrage du type de patient

Cette procédure permet de sélectionner le type de patient : Adulte, Pédiatrique ou Néonatal du moniteur ARGUS VCM.

Le moniteur étant en mode de monitoring normal :

1. Appuyer sur la touche Mode jusqu'à ce que les témoins du type de patient soient affichés (le témoin du type de patient sélectionné clignote).
2. Sélectionner un type de patient à l'aide des touches de sélection Haut/Bas (+/-).
3. Appuyer sur n'importe quelle autre touche pour revenir en mode de fonctionnement normal. Sans action pendant 3 secondes, le moniteur repassera automatiquement en mode de fonctionnement normal.

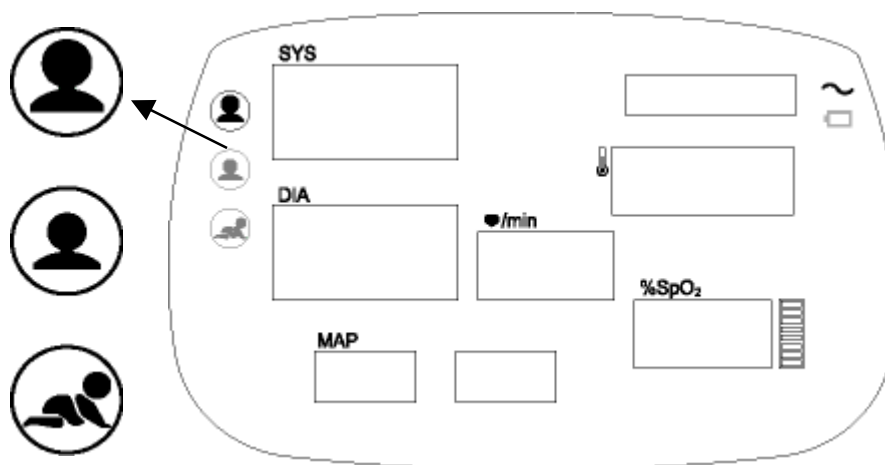


Figure 10. Paramétrage du type de patient

Paramétrage des unités PNI

Cette procédure permet de sélectionner une unité de mesure de la PNI, mmHg ou kPa.

Le moniteur étant en mode de monitoring normal :

1. Appuyer sur la touche Mode pendant au moins 3 secondes jusqu'à ce que le moniteur passe en mode Configuration. Une fois en mode Configuration, l'unité PNI actuelle clignote à l'écran.
2. Sélectionner une unité, mmHg ou kPa, à l'aide des touches de sélection Haut/Bas (+/-).
3. Appuyer sur n'importe quelle autre touche pour revenir en mode de fonctionnement normal. Sans action pendant 3 secondes, le moniteur repassera automatiquement en mode de fonctionnement normal.

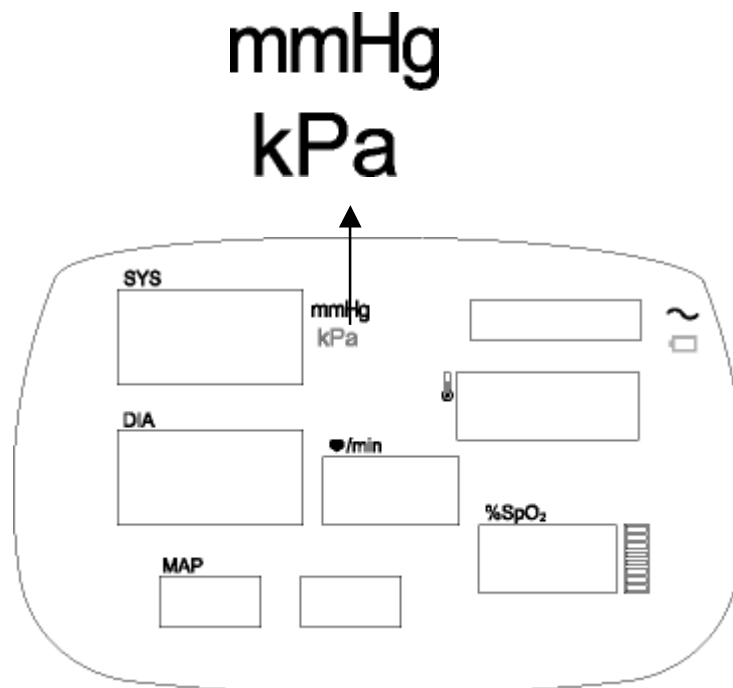


Figure 11. Paramétrage des unités PNI

Paramétrages des unités et modes de mesure de la température

Cette procédure permet de paramétrer le type de mesure et les unités de mesure de la température du moniteur ARGUS VCM équipé de l'option Température. Cette procédure permet de sélectionner une unité de mesure de la température, Celsius (°C) ou Fahrenheit (°F). On peut également sélectionner le mode de mesure, Prédicatif ou Monitoré. Pour plus d'informations, se reporter à la page 49 de ce manuel, section "Monitoring de la température"

Le moniteur étant en mode de monitoring normal :

1. Appuyer 3 fois sur la touche Mode jusqu'à ce que les unités et les modes de mesure de la température soient affichés (l'unité et le mode sélectionnés clignotent).
2. Sélectionner l'unité et le mode souhaités à l'aide des boutons de sélection Haut/Bas (+/-).
Fahrenheit Prédicatif (F) Fahrenheit Monitoré (F M)
Celsius Prédicatif (C) Celsius Monitoré (C M)
3. Appuyer sur n'importe quelle autre touche pour revenir en mode de fonctionnement normal. Sans action pendant 3 secondes, le moniteur repassera automatiquement en mode de fonctionnement normal.

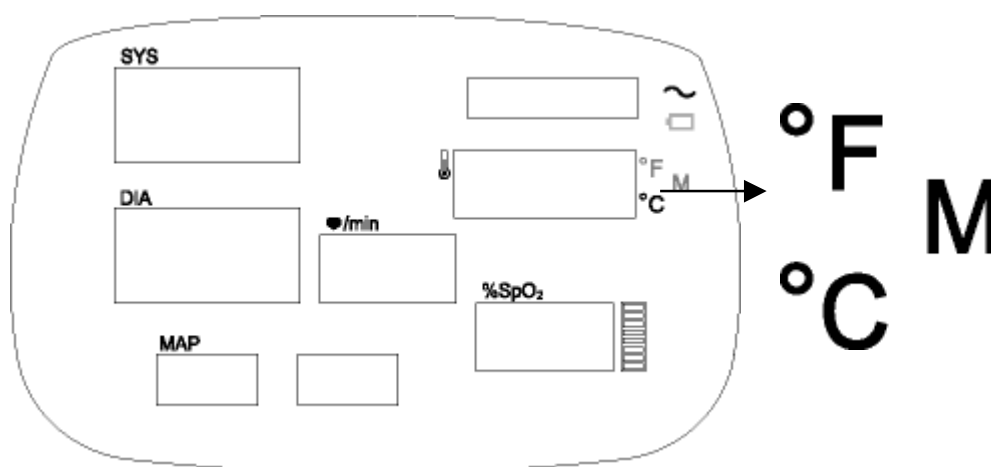


Figure 12. Paramétrages des unités et modes de mesure de la température

Réglage du volume du bip de pouls

Cette procédure permet de régler le volume du bip de pouls du moniteur ARGUS BCM

Le moniteur étant en mode de monitoring normal :

1. Appuyer 4 fois sur la touche Mode jusqu'à ce que le témoin de réglage du bip de pouls et le volume actuel s'affichent.
2. Sélectionner un volume de bip de pouls entre 0 et 8 à l'aide des boutons de sélection Haut/Bas (+/-).
3. Appuyer sur n'importe quelle autre touche pour revenir en mode de fonctionnement normal. Sans action pendant 3 secondes, le moniteur repassera automatiquement en mode de fonctionnement normal.

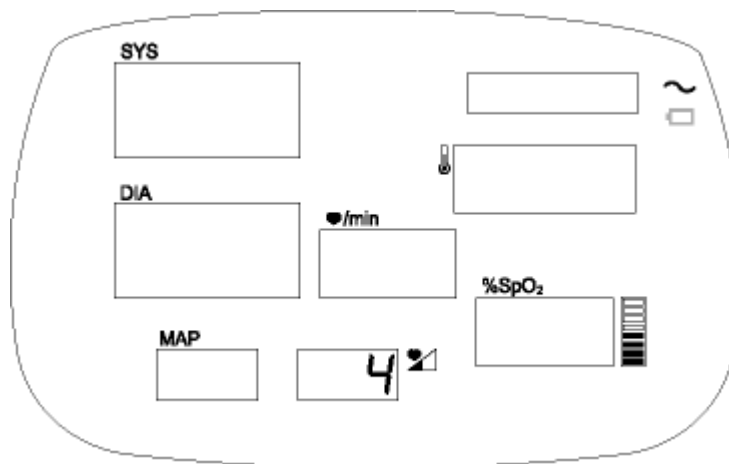


Figure 13. Réglage du volume du bip de pouls

Réglage du volume de l'alarme

Cette procédure permet de régler le volume de l'alarme sonore du moniteur ARGUS CM

Le moniteur étant en mode de monitoring normal :

1. Appuyer 5 fois sur la touche Mode jusqu'à ce que le témoin du volume d'alarme et le volume actuel de l'alarme s'affichent.
2. Sélectionner un volume d'alarme entre 1 et 8 à l'aide des boutons de sélection Haut/Bas (+/-).
3. Appuyer sur n'importe quelle autre touche pour revenir en mode de fonctionnement normal. Sans action pendant 3 secondes, le moniteur repassera automatiquement en mode de fonctionnement normal.

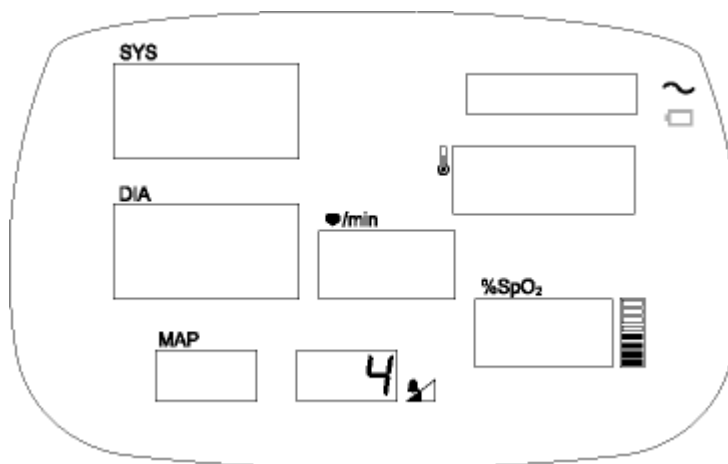


Figure 14. Réglage du volume de l'alarme

Réinitialisation aux valeurs par défaut réglées en usine

La procédure ci-dessous permet de réinitialiser les paramètres opératoires du moniteur aux valeurs par défaut.

Le moniteur étant éteint :

1. Appuyer simultanément sur la touche de mise sous tension et sur la touche Marche/Arrêt PNI.
2. Le moniteur effectue un autotest et affiche la version courante du logiciel
3. Appuyer 4 fois sur la touche Mode jusqu'à ce que " DEFAULT RESET=NO" (Réinitialisation aux valeurs par défaut = Non) s'affiche.
4. Pour conserver les paramétrages sans les modifier, sélectionner "NO" à l'aide de la touche de sélection Bas (-).
Pour réinitialiser les paramétrages aux valeurs par défaut réglées en usine, sélectionner "YES" à l'aide de la touche de sélection Haut (+). Le moniteur réinitialise immédiatement les paramètres aux valeurs par défaut et émet un son de confirmation.
5. Pour revenir en mode de fonctionnement normal, éteindre le moniteur puis redémarrer.

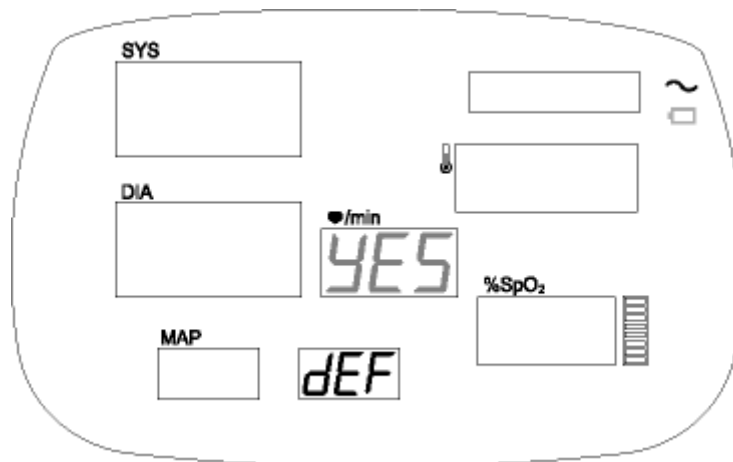


Figure 15. Réinitialisation aux valeurs par défaut

Monitoring de la PNI

Généralités

Branchements

Modes de mesure de la PNI

Utilisation du moniteur pour la surveillance de la PNI



AVERTISSEMENT : Pour la sécurité des patients, et pour garantir des performances optimales du moniteur et l'exactitude des mesures, n'utiliser que les brassards et tubulures fournis avec l'ARGUS VCM ou ceux recommandés par le Service Technique de Schiller. L'utilisation d'autres brassards ou tubulures peut entraîner des inexactitudes dans les mesures.



AVERTISSEMENT : Les mesures peuvent être faussées en cas de pose ou d'utilisation incorrecte du brassard, par exemple : brassard insuffisamment serré, taille du brassard non adaptée, le brassard n'est pas placé au même niveau que le cœur, fuite du brassard ou de la tubulure ou mouvements excessifs du patient.



AVERTISSEMENT : Les patients doivent rester sous surveillance étroite pendant le monitoring. Bien que cela soit peu probable, il est possible que des signaux électromagnétiques émis par des sources externes vers le patient et l'ARGUS VCM faussent les mesures. Ne pas se fier uniquement aux mesures de l'ARGUS VCM pour l'évaluation du patient.



AVERTISSEMENT : L'ARGUS VCM n'est pas destiné au diagnostic. Pour la sécurité du patient, utiliser d'autres moyens de diagnostic.



AVERTISSEMENT : L'ARGUS VCM affiche les résultats de la dernière mesure de la pression artérielle jusqu'à ce qu'une nouvelle mesure commence. Si l'état du patient change entre deux mesures, l'ARGUS VCM ne détectera pas le changement et n'indiquera pas de condition d'alarme.



AVERTISSEMENT : Des mouvements excessifs du patient peuvent fausser les mesures de la pression artérielle non invasive. S'assurer que les mouvements du patient ne peuvent pas affecter les mesures de la PNI.



AVERTISSEMENT : Le brassard PNI ne doit pas être posé sur le membre auquel est fixé le capteur SpO₂, car le gonflage du brassard interrompt le monitoring de la SpO₂ et provoque des alarmes gênantes.



AVERTISSEMENT : Contrôler le membre sur lequel est posé le brassard pour s'assurer qu'il n'y a pas de constriction vasculaire. La constriction vasculaire se manifeste par la décoloration du membre. Ce contrôle doit être effectué à intervalles réguliers, à la discrétion du clinicien, en fonction des circonstances et de l'état de chaque patient.



AVERTISSEMENT : Dans certains cas, les cycles rapides et prolongés d'un moniteur oscillométrique de PNI ont été associés à l'une des, ou à toutes les, manifestations suivantes : ischémie, purpura ou neuropathie. Poser correctement le brassard oscillométrique, conformément aux instructions, et contrôler régulièrement le membre sur lequel il est posé lorsque la pression artérielle est mesurée à intervalles fréquents ou sur de longues périodes.



AVERTISSEMENT : Ne jamais poser le brassard sur un membre utilisé pour une perfusion intraveineuse ou sur une zone où la circulation est altérée ou risque d'être altérée. Ne jamais brancher le système avec des raccords Luer Lock.



AVERTISSEMENT : Comme pour tous les appareils à gonflage automatique de mesure de la pression artérielle, des mesures en continu avec le brassard peuvent blesser le patient sous monitoring. Il faut évaluer les avantages de mesures fréquentes et/ou l'utilisation du mode STAT par rapport au risque de blessure.



AVERTISSEMENT : Lors de l'utilisation sur un patient, s'assurer que des objets lourds ne sont pas posés sur la tubulure. La tubulure ne doit pas être vrillée, pliée plus que nécessaire, tordue ou emmêlée.,



AVERTISSEMENT : Ne jamais utiliser les réglages ou un brassard Adulte ou Pédiatrique pour mesurer la PNI sur un nouveau-né. Les limites de gonflage Adulte et Pédiatrique peuvent être excessive pour les nouveau-nés, même avec un brassard Néonatal.



AVERTISSEMENT : Les mesures de la PNI peuvent être faussées chez les patients présentant des arythmies modérées à sévères.

Note : Les signes vitaux d'un patient peuvent varier de manière importante en cas d'administration d'agents ayant un effet sur l'appareil cardiovasculaire, tels que ceux utilisés pour faire monter ou baisser la tension artérielle ou pour augmenter ou diminuer la fréquence cardiaque.

Note : Les mesures de la pression artérielle peuvent être affectées par la position du patient, par son état physiologique et par d'autres facteurs.

Généralités

Le traitement de la PNI par le moniteur utilise la technique de mesure oscillométrique. Une pompe motorisée gonfle le brassard jusqu'à ce que le flux sanguin soit arrêté dans le membre. Puis, sous contrôle du moniteur, la pression dans le brassard est réduite progressivement, tandis qu'un capteur de pression détecte la pression d'air et transmet un signal au circuit PNI.

Si la pression du brassard est encore supérieure à la pression systolique, le capteur commence à détecter de petites impulsions ou oscillations dans la pression du brassard. Au fur et à mesure que le brassard continue à se dégonfler, l'amplitude d'oscillation augmente jusqu'à un maximum puis diminue. La pression du brassard au moment de l'amplitude d'oscillation maximale est mesurée comme pression artérielle moyenne (PAM). Les pressions systolique et diastolique sont calculées à partir de l'analyse du profil d'amplitude des oscillations.

Branchements



Figure 16. Branchements PNI

Pour la sécurité des patients, et pour garantir des performances optimales du moniteur et l'exactitude des mesures, n'utiliser que les brassards et tubulures fournis avec l'ARGUS VCM ou recommandés par le Service Technique de Schiller.

1. Mesurer le membre du patient et choisir un brassard de taille appropriée. En règle générale, la largeur du brassard doit représenter à peu près les deux tiers de la distance entre le coude et l'épaule du patient. Se reporter au mode d'emploi du brassard pour poser le brassard sur le bras.
2. Brancher la tubulure au connecteur situé en bas à gauche du moniteur (voir figure 16).

Tableau 4. Tailles de brassard

Brassards	Circonférence du membre
Nouveau-né (bras), A usage unique / Réutilisable	3,0 7,7 - 10,5 cm
Nourrisson (bras), A usage unique / Réutilisable	3,9 9,8 - 13,3 cm
Pédiatrique (bras), A usage unique / Réutilisable	6,2 15,8 - 21,3 cm
Adulte (bras), A usage unique / Réutilisable	10,0 25,3 - 34,3 cm
Gros adulte (bras), A usage unique / Réutilisable	12,6 32,1 - 43,4 cm

Modes de mesure de la PNI

Il existe trois modes de mesure de la pression artérielle :

- **Mode MANUEL (MANUAL)** - Une seule mesure de chaque pression artérielle : systolique, diastolique et moyenne.
- **Mode automatique (AUTO)** - Mesures effectuées à des intervalles prédéfinis.
- **Mode STAT** - Autant de mesures que possible pendant une période de 5 minutes.

Utilisation du moniteur pour la surveillance de la PNI

Réglage de la pression de gonflage initial

Le moniteur étant en mode de monitoring normal :

1. Appuyer deux fois sur la touche Mode jusqu'à ce que le gonflage cible actuel s'affiche.
2. Modifier le gonflage PNI à la pression souhaitée à l'aide des touches de sélection Haut/Bas (+/-).
3. Appuyer sur n'importe quelle touche pour revenir en mode de fonctionnement normal. Sans action pendant secondes, le moniteur repassera automatiquement en mode de fonctionnement normal.

L'affichage numérique en bas à droite du cadre PNI indique le réglage de la pression de gonflage initial. La pression de gonflage initial peut être réglée de 100 à 270 mmHg pour Adulte (80 à 170 mmHg pour Pédiatrique, 50 à 132 mmHg pour Néonatal), par intervalles de 10, 12, 20 ou 30 mmHg. Il est possible de sélectionner une pression de gonflage initial du brassard. Cela est particulièrement important avec les enfants, car avec le réglages par défaut, 160 mmHg pour Adulte (120 mmHg pour Pédiatrique et 90 mmHg pour Néonatal), la pression du brassard peut être inconfortable et elle est en général supérieure à ce qu'elle devrait être.

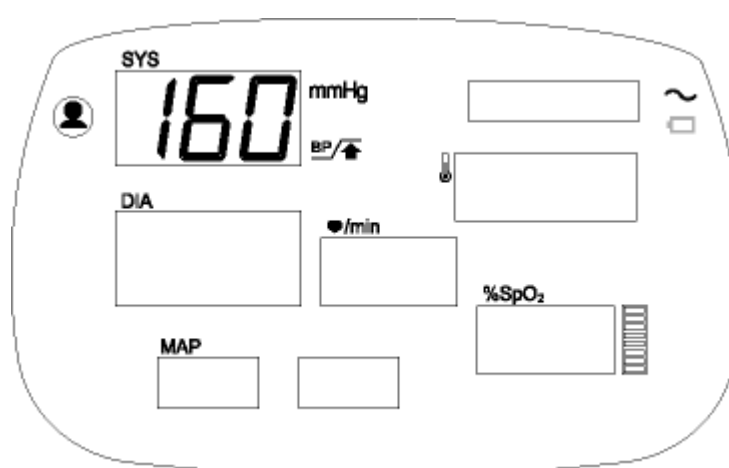


Figure 17. Pression de gonflage initial

Monitoring de la PNI en mode MANUEL

1. Appuyer brièvement sur la touche *Marche/Arrêt PNI*.

Une seule mesure de la pression artérielle sera effectuée. Dès que la mesure de la PNI commence, l'écran SYS affiche de manière dynamique la pression actuelle du brassard. Les valeurs de pression systolique, diastolique et moyenne s'affichent lorsque la mesure est terminée. Les mesures restent affichées sur l'écran numérique pendant 2 minutes ou jusqu'à un autre cycle PNI commence.

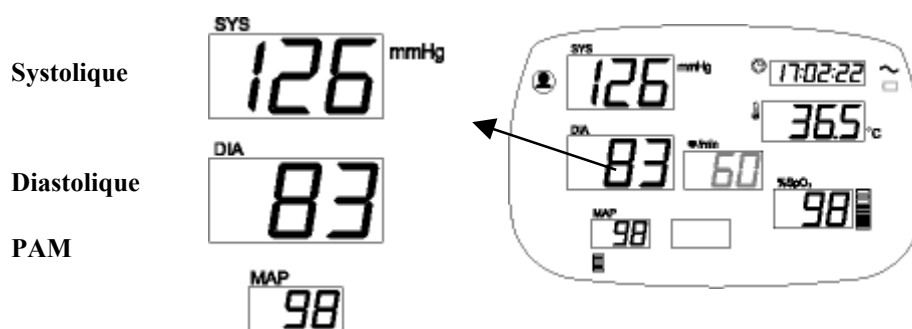


Figure 18. Monitoring de la PNI en mode MANUEL

Monitoring de la PNI en mode AUTOMATIQUE

1. Appuyer sur la touche Auto. Le dernier intervalle sélectionné s'affiche.
2. Appuyer sur les touches de sélection Haut/Bas (+/-) pour naviguer dans les options, qui incluent (-), STAT et une plage d'intervalles : 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 30, 45, 60, 90, 120 et 240 minutes pour les mesures automatiques de la pression artérielle. Le tiret (-) indique que le mode automatique est désactivé.



Figure 19. Témoin du mode Automatique désactivé

Après la sélection, la mesure automatique est activée et la première mesure est effectuée dès que l'intervalle entre les mesures est sélectionné.

Le témoin Auto clignote lorsqu'un intervalle est sélectionné pour le mode automatique. Après le premier cycle, la pression cible du brassard n'est pas utilisée, et le brassard est gonflé à une pression supérieure de 20~30 mmHg à la mesure systolique précédente.

Les cycles PNI automatiques continuent jusqu'à l'occurrence de l'un des faits suivants :

- Le moniteur a atteint la limite de 5 minutes pour une mesure en mode STAT.
- Le moniteur s'arrête parce que l'utilisateur a appuyé sur la touche Marche/Arrêt PNI.
- Le moniteur s'arrête parce que l'utilisateur a appuyé sur la touche Auto.
- Le moniteur s'arrête à cause d'une alarme, d'une alerte ou d'un état d'erreur.
- Le témoin AUTO passe en "-"

Note : En mode Automatique, en cas d'alarme pour un dépassement de la limite de PA, l'alarme désactive toutes les mesures automatiques de la PNI jusqu'à ce qu'elle soit désactivée.



Figure 20. Paramétrage du mode automatique
- Exemple : intervalle de 15 minutes

Note : L'intervalle est la durée entre le commencement d'un cycle de mesures et le commencement du cycle suivant.

Note : L'intervalle sélectionné est affiché sur l'écran Cycle automatique. Le compte à rebours pour le début de la mesure suivante est affiché sur l'écran Heure.

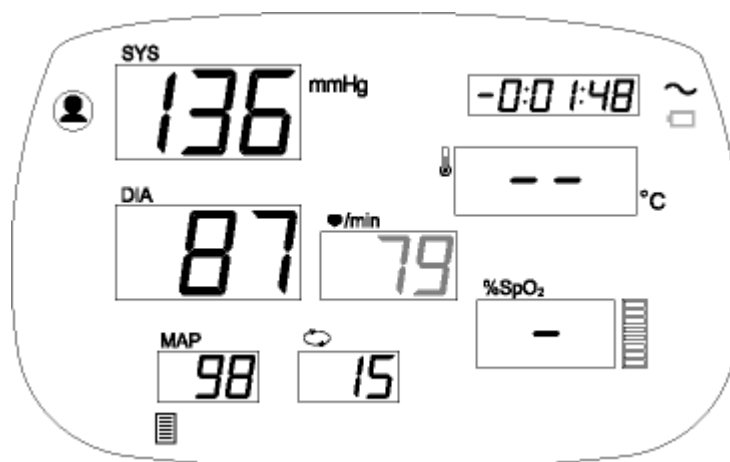


Figure 21. Mesure en mode automatique

Monitoring de la PNI en mode STAT

1. Appuyer sur la touche Auto. Le dernier intervalle sélectionné s'affiche.
2. Appuyer sur les touches de sélection Haut/Bas (+/-) pour sélectionner STAT.
Après la sélection, la mesure automatique est activée et la première mesure est effectuée dès qu'un intervalle est sélectionné.

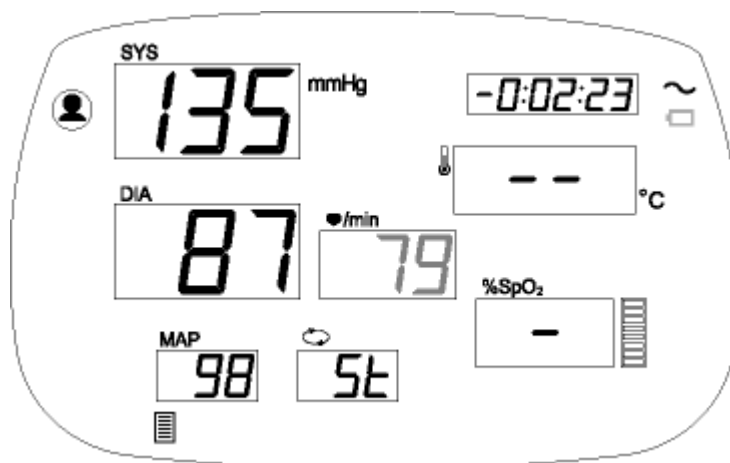


Figure 22. Mesure en mode STAT

Lorsque l'intervalle sélectionné est STAT, le moniteur prend des mesures répétées de la PNI pendant 5 minutes. Les pressions en cours du brassard ne sont pas affichées dynamiquement pendant une mesure STAT. Le moniteur affiche la mesure de la PNI du cycle précédent jusqu'à la fin du cycle en cours. (Aucune valeur n'est affichée jusqu'à la fin du premier cycle).

Note : En mode STAT, la mesure s'arrête si une alarme, une alerte ou une condition d'erreur surviennent.

Pour arrêter les mesures de la pression artérielle

1. Pour arrêter la mesure en cours et dégonfler le brassard, appuyer à tout moment sur la touche *Marche/Arrêt PNI*. Si le moniteur est en mode AUTO ou STAT, le mode et la durée de l'intervalle entre les mesures seront réinitialisés.

Note : En mode Automatique, le fait d'appuyer sur la touche *Marche/Arrêt PNI* juste avant que la prochaine mesure commence désactive le mode Auto et le moniteur effectue une seule mesure de la pression artérielle (mode Manuel).

Page réservée aux notes personnelles.

Monitoring de la SpO2 /Fréquence cardiaque

Généralités

Branchements

Monitoring de la fréquence cardiaque - Principe de fonctionnement

Monitoring de la SpO2 - Principe de fonctionnement



AVERTISSEMENT : Il y a risque de lésions tissulaires en cas de pose ou d'utilisation incorrecte d'un capteur SpO2, par exemple si le ruban adhésif enveloppant le capteur est trop serré ou si l'on utilise un adhésif supplémentaire. Inspecter le site où est placé le capteur comme il est indiqué dans le mode d'emploi pour s'assurer que la peau est intacte, que le capteur est bien positionné et qu'il adhère bien.



AVERTISSEMENT : Ne pas utiliser de capteurs de SpO2 endommagés. Ne pas utiliser un capteur SpO2 dont les composants optiques ont été exposés. Ne pas immerger complètement le capteur dans de l'eau, des solvants ou des solutions de nettoyage car le capteur et les connecteurs ne sont pas étanches. Ne pas stériliser les capteurs SpO2 par irradiation, autoclavage ou à l'oxyde d'éthylène. Se reporter aux instructions de nettoyage figurant dans le mode d'emploi des capteurs SpO2 réutilisables.



AVERTISSEMENT : Certaines conditions environnementales, les erreurs de pose du capteur et certains états du patients peuvent affecter les mesures d'oxymétrie de pouls et le signal pulsatile.



AVERTISSEMENT : Des mesures inexactes peuvent avoir pour cause :

- la pose ou l'utilisation incorrecte du capteur
- des niveaux significatifs d'hémoglobine dysfonctionnelle (par exemple carboxyhémoglobine ou méthémoglobine)
- des colorants intravasculaires tels que le vert d'indocyanine ou le bleu de méthylène
- l'exposition à un éclairage excessif, par exemple les lampes chirurgicales (notamment celles au xénon), les lampes de photothérapie, les éclairages fluorescents, les lampes chauffantes à infrarouges ou le rayonnement solaire direct.
- des mouvements excessifs du patient
- des interférences électrochirurgicales à haute fréquence et les défibrillateurs
- les pulsations veineuses
- la pose du capteur sur un membre portant un brassard de tension artérielle, un cathéter artériel ou une tubulure intravasculaire
- l'hypotension, une vasoconstriction sévère, une anémie sévère ou une hypothermie.
- la présence d'une occlusion artérielle près du capteur, un arrêt cardiaque ou un état de choc.



AVERTISSEMENT : La perte du signal de pouls peut se produire dans les situations suivantes :

- capteur trop serré
- éclairage excessif provenant de sources lumineuses telles que lampe chirurgicale, lampe de photothérapie ou rayonnement solaire.
- un brassard à tension artérielle est gonflé sur le membre auquel est fixé un capteur SpO2.



AVERTISSEMENT : ARGUS VCM n'est qu'un outil supplémentaire pour l'évaluation du patient. Il doit être utilisé en complément des signes et symptômes cliniques.



AVERTISSEMENT : Ne brancher aucun câble au port du capteur (connecteur du capteur) qui est réservé à l'utilisation d'un ordinateur.



ATTENTION : Le message d'erreur "capteur débranché" et l'alarme associée indiquent que le capteur est débranché ou que le câblage est défectueux. Vérifier la connexion du capteur et si nécessaire, remplacer le capteur, le câble d'oxymétrie de pouls ou les deux éléments.



ATTENTION : L'utilisation incorrecte d'un capteur peut fausser les mesures. Avant d'utiliser un capteur, lire attentivement et bien comprendre le mode d'emploi du capteur. Vérifier régulièrement que le capteur reste bien positionné sur le patient et que l'intégrité de la peau est acceptable. Se reporter au mode d'emploi du capteur.



ATTENTION : Pour garantir des performances optimale du moniteur et l'exactitude des mesures,, n'utiliser que les capteurs de mesure de la SpO2 fournis par Schiller. L'utilisation d'autres capteurs SpO2 peut affecter les performances de l'ARGUS VCM.

Généralités

L'ARGUS VCM utilise l'oxymétrie de pouls pour mesurer la saturation fonctionnelle en oxygène dans le sang, à l'aide d'un capteur OXIMAX posé sur le lit vasculaire pulsatile d'une artériole. SpO2 et fréquence du pouls sont réactualisés toutes les secondes. Le capteur OXIMAX contient une double source de lumière et un photodétecteur. Les os, les tissus, la pigmentation et les vaisseaux veineux absorbent normalement une quantité constante de lumière dans le temps. Le lit artériolaire émet normalement des pulsations et il absorbe une quantité variable de lumière pendant le cycle pulsatif. Le taux de lumière absorbée est converti en mesure de la saturation fonctionnelle en oxygène (SpO2). La mesure de la SpO2 étant dépendante de la lumière reçue par le capteur OXIMAX, un éclairage ambiant excessif peut interférer avec cette mesure.

Branchements

N'utiliser que les câbles d'oxymétrie de pouls et les capteurs SpO2 fournis avec l'ARGUS VCM.

Des tests de biocompatibilité ont été réalisés sur les capteurs, conformément à la norme ISO 10993-1, "Evaluation biologique des dispositifs médicaux, Partie 1 : Evaluation et tests". Les capteurs ont été validés par les tests de biocompatibilité recommandés et ils sont donc conformes à la norme ISO 10993-1.

Lors du choix d'un capteur, tenir compte du poids et de l'activité du patient, du niveau d'irrigation sanguine, des sites disponibles pour la pose du capteur, des contraintes de stérilité et de la durée de monitoring prévue. Pour plus d'informations, se reporter au tableau 5 ou contacter le département Ventes de Schiller.

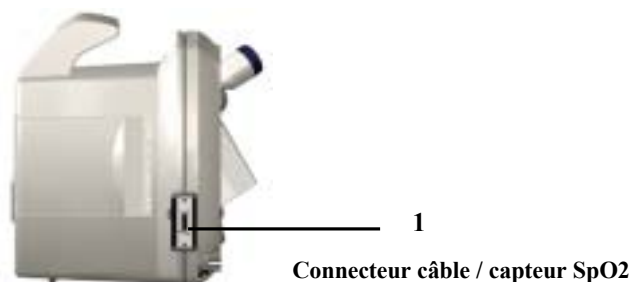


Figure 23. Branchements SpO2

1. Respecter tous les avertissements et mises en garde figurant dans le mode d'emploi.
2. Placer soigneusement le capteur sur le patient comme il est indiqué dans le mode d'emploi du capteur. Le capteur peut être branché directement au connecteur. Mais il est généralement plus pratique de connecter le capteur au moniteur à l'aide d'un câble SpO2 pour oxymétrie de pouls.

Tableau 5. Capteurs SpO2

Capteur	Modèle	Poids du patient
Capteur d'oxygène <i>OXIMAX Durasensor</i> ® (Réutilisable, non stérile)	DS-100A	> 40 kg
Capteur d'oxygène <i>OXIMAX</i> (stérile, à usage unique)	MAX-N	<3 ou >40 kg
Capteur d'oxygène <i>OXIMAX</i> (stérile, à usage unique)	MAX-A	>30 kg
Capteur d'oxygène adhésif à réflectance <i>OXIMAX</i>	MAX-FAST	>40 kg

Monitoring de la fréquence cardiaque - Principe de fonctionnement

Le moniteur affiche la fréquence du pouls pendant les mesures de la SpO2. Il n'affiche les données de pouls et de PNI que si aucune mesure SpO2 n'est disponible.

Pendant la mesure, le témoin d'amplitude du pouls monte et descend en rythme avec la fréquence cardiaque du patient. Le témoin d'amplitude du pouls comporte des barres qui montrent la puissance relative du pouls détecté. Plus le pouls détecté est fort, plus il y a de barres éclairées avec chaque pulsation.

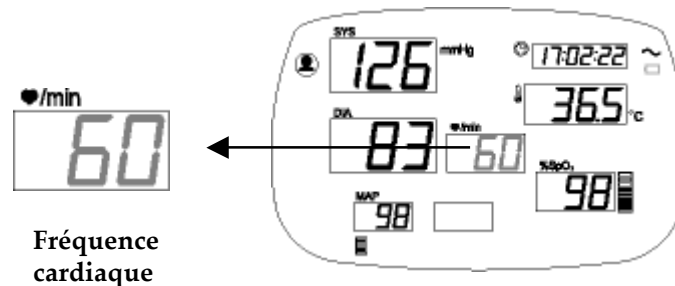


Figure 24. Monitoring de la fréquence cardiaque

Monitoring de la SpO2 - Principe de fonctionnement

Monitoring de la SpO2

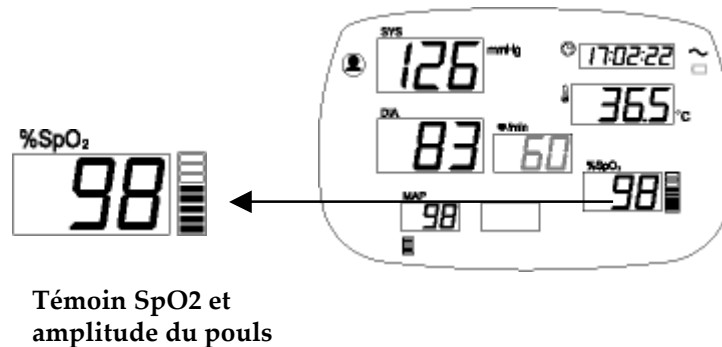


Figure 25. Monitoring de la SpO2

Saturation fonctionnelle et saturation fractionnelle

Ce moniteur mesure la saturation fonctionnelle, c'est à dire l'hémoglobine oxygénée exprimée en pourcentage de l'hémoglobine capable de transporter l'oxygène. Il ne détecte pas les taux significatifs d'hémoglobine dysfonctionnelle, comme la carboxyhémoglobine ou la méthémoglobine. Au contraire, des hémoximètres tels que l'IL482 mesurent la saturation fractionnelle, c'est à dire l'hémoglobine oxygénée exprimée en pourcentage de la quantité totale d'hémoglobine mesurée, y compris l'hémoglobine dysfonctionnelle. Pour comparer les mesures de saturation fonctionnelle à celles d'un appareil qui mesure la saturation fractionnelle, les mesures fractionnelles doivent être converties comme suit :

$$\text{Saturation fonctionnelle} = \frac{\text{saturation fractionnelle}}{100 - (\% \text{ de carboxyhémoglobine} + \% \text{ de méthémoglobine})} \times 100$$

Saturation mesurée et saturation calculée

Lorsque la saturation est calculée à partir de la pression partielle de l'oxygène (PO2) des gaz du sang, la valeur calculée peut différer de la valeur SpO2 mesurée par le moniteur. C'est généralement parce que la saturation calculée n'a pas été corrigée des effets des variables qui décalent la relation entre PO2 et e pH, température, pression partielle de dioxyde de carbone (PCO2), 2,3-DPG et hémoglobine fœtale.

Etalonnage automatique

Etant donné que l'absorption de la lumière par l'hémoglobine dépend de la longueur d'onde et que la longueur d'onde moyenne des diodes varie, un oximètre doit connaître la longueur d'onde moyenne de la diode rouge du capteur OXIMAX pour mesurer avec exactitude la SpO2. Avec une énergie n'excédant pas 15 mW, la longueur d'onde de la lumière émise est comprise entre 660 nm et 890 nm. Pendant le monitoring, le logiciel de l'instrument sélectionne les coefficients appropriés à la longueur d'onde de la diode rouge de ce capteur ; ces coefficients servent ensuite à déterminer la SpO2.

De plus, l'intensité lumineuse des diodes du capteur est ajustée automatiquement pour compenser les différences d'épaisseur des tissus.

Réglage du volume du bip de pouls à partir du signal SpO2

Pour ajuster le volume du bip de pouls, se reporter à la page 30, de ce manuel.

1. Appuyer 4 fois sur la touche Mode jusqu'à ce que le témoin de réglage du bip de pouls et le volume actuel du bip s'affichent.
2. Sélectionner un volume de bip de pouls entre 0 et 8 à l'aide des boutons de sélection Haut/Bas (+/-).

Page réservée aux notes personnelles.

Monitoring de la température

Généralités

Branchements

Modes de mesure de la température

Monitoring de la température - Principe de fonctionnement



AVERTISSEMENT : Quand on allume le moniteur, on doit garder la sonde dans le porte-sonde pour éviter des brûlures.



AVERTISSEMENT : ARGUS VCM n'est qu'un outil complémentaire pour l'évaluation du patient. Il doit être utilisé en complément des signes et symptômes cliniques.



AVERTISSEMENT : Pour garantir la sécurité du patient et obtenir des résultats exacts et fiables, lire attentivement cette section avant d'utiliser l'instrument pour le monitoring de la température.



AVERTISSEMENT : Pour limiter le risque de contamination croisée, n'utiliser que les couvre-sonde à usage unique recommandés par le fabricant. L'utilisation d'un autre type de couvre-sonde ou l'utilisation de la sonde sans protection peuvent présenter des risques pour le patient au point de vue d'un risque électrique et fausser les mesures de température.



AVERTISSEMENT : Ne jamais réutiliser un couvre-sonde. Ne pas utiliser un couvre-sonde qui a été en contact avec une source de chaleur (y compris les mains et les doigts) avant son utilisation.



AVERTISSEMENT : L'utilisation d'une sonde sur un site inapproprié fausse les mesures et risque de blesser le patient.



AVERTISSEMENT : Exercer la plus grande prudence pour prendre la température rectale chez des enfants. N'insérer l'extrémité de la sonde que sur 1 cm environ pour éviter le risque de perforation de l'intestin.



AVERTISSEMENT : Le thermomètre est composé de pièces de précision de haute qualité. Il doit être protégé des impacts ou des chocs. Ne pas utiliser le thermomètre si l'on constate des dommages à la sonde ou à l'instrument.



AVERTISSEMENT : Le thermomètre ne doit être utilisé que pour l'usage décrit dans le présent manuel. L'utilisation de l'instrument à d'autres fins annulera la garantie du produit.



AVERTISSEMENT : La sonde doit rester en contact avec la cavité sublinguale pendant toute la période de mesure ; dans le cas contraire, le moniteur ne pourra prédire la température avec exactitude.

Généralités

Cette section s'applique si le moniteur est configuré avec l'option Température.

La mesure de la température du patient s'effectue par le traitement du signal émis par une sonde contenant une résistance dont l'impédance dépend de la température. Ces dispositifs sont appelés des thermistances. Le signal venant de la sonde est traité par le circuit d'entrée du moniteur et les valeurs mesurées sont affichées sur l'écran numérique.

Branchements



AVERTISSEMENT : Pour limiter le risque de contamination croisée, n'utiliser que les couvre-sonde à usage unique recommandés par le fabricant. L'utilisation d'un autre type de couvre-sonde ou l'utilisation de la sonde sans protection peuvent présenter des risques pour le patient au point de vue d'un risque électrique et fausser les mesures de température.



1
Connecteur de la sonde de température

Figure 26. Température - Branchements

Se conformer au mode d'emploi qui accompagne la sonde de température.

Note : N'utiliser que des sondes de température validées par les tests de biocompatibilité recommandés conformément à la norme ISO 10993-1.

Note : En cas de difficulté pour se procurer des sondes de température, contacter le département Ventes de Schiller. Pour éviter des alarmes de limite gênantes, la sonde doit être posée sur le patient avant le branchement au connecteur du panneau droit de l'ARGUS VCM.

Modes de mesure de la température

Il existe deux modes de mesure de la température :

- **Mode PREDICTIF** - C'est une mesure ponctuelle qui ne prend que quelques secondes. Il donne une valeur de température unique qui est affichée à la fin d'une courte période de mesure.
- **Mode MONITORE** - Mesure continue pendant une durée illimitée. La température actuelle est affichée dynamiquement pendant toute la période de mesure.

Monitoring de la température - Principe de fonctionnement

Paramétrage du mode de mesure de la température

Pour paramétrer le mode de mesure de la température, se reporter à la page 29, de ce manuel.

1. Appuyer 3 fois sur la touche Mode jusqu'à ce que les unités et les modes de mesure de la température soient affichés (l'unité et le mode sélectionnés clignotent).
2. Sélectionner l'unité et le mode souhaités à l'aide des boutons de sélection Haut/Bas (+/-).

Note : Sans action pendant 3 secondes, le moniteur repassera automatiquement en mode de fonctionnement normal.

Tableau 6. Témoin du mode de mesure de la température

Témoin	Mode
°C	Celsius - Prédictif
°C ^M	Celsius - Monitoré
°F	Fahrenheit - Prédictif
°F ^M	Fahrenheit - Monitoré

Mesure de la température en mode Prédicatif

Procédure à suivre pour mesurer la température en mode prédictif (le témoin Celsius Prédicatif ou Fahrenheit Prédicatif doit être affiché) :

Note : Vérifier que le mode de mesure est paramétré sur Prédicatif. (Le témoin "M" est éteint).

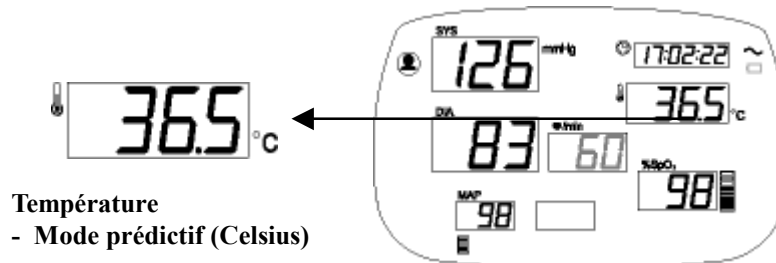


Figure 27. Température - Mode prédictif

Température buccale

1. Sortir la sonde de température du porte-sonde. La sonde de température effectue un autotest et affiche "888.8" pendant quelques secondes. Lorsqu'elle est prête à être utilisée, "OrL" doit être affiché sur l'écran de température. Sinon, appuyer sur les touches de sélection Haut/Bas (+/-) pour sélectionner "Oral" (Buccale) ou "Axillary" (Axillaire).
2. Placer un couvre-sonde neuf sur l'extrémité de la sonde. Vérifier que le couvre-sonde est bien en place.
3. Insérer l'extrémité de la sonde dans la bouche, sous la langue, et contre la cavité sublinguale.
4. Maintenir la sonde en place jusqu'à ce que la mesure soit terminée.
Lorsque la mesure prédictive de la température est terminée (en général au bout de 10 secondes), le moniteur émet un son bref et la mesure reste affichée pendant une minute.

Note : N'utiliser que les sondes à capuchon bleu pour la température buccale.

Note : La sonde doit rester en contact avec la cavité sublinguale pendant toute la période de mesure, sinon, le moniteur ne pourra prédire la température avec exactitude.

Note : Pendant la mesure, l'écran Température affiche une "case animée", c'est à dire une case dont les côtés sont éclairés de manière séquentielle. Lorsque la mesure est terminée, le moniteur émet un son et la mesure est affichée sur l'écran Température.

5. Ejecter le couvre-sonde en appuyant sur le bouton d'éjection et l'éliminer selon les normes relatives à l'hygiène.
6. Remettre la sonde dans sa gaine.

Si le moniteur ne peut pas effectuer une mesure en mode prédictif, il mesure la température en mode monitoré.

(Se reporter à "Mesure de la température en mode Monitoré", page 53).

Causes possibles de l'incapacité du moniteur à mesurer la température en mode prédictif :

- La température mesurée est inférieure à 27,1 °C (94,5 °F) pendant une minute, ou
- La température ambiante est supérieure à 26,1 °C (93 °F), ou
- La température varie trop pendant la période de mesure prédictive.

En cas d'erreur de position de la sonde pendant la détermination de la température, l'écran Température affiche alternativement la température mesurée et "P".

Température axillaire

1. Sortir la sonde de température de sa gaine. La sonde de température effectue un autotest et affiche "888.8" pendant quelques secondes. Lorsqu'elle est prête à être utilisée, "ALY" doit être affiché à l'écran Température. Sinon, appuyer sur les touches de sélection Haut/Bas (+/-) pour sélectionner "Oral" (Buccale) ou "Axillary" (Axillaire).
2. Placer un couvre-sonde neuf sur l'extrémité de la sonde. Vérifier que le couvre-sonde est bien en place.

Note : N'utiliser que les sondes à capuchon bleu pour la température axillaire.

Note : Pendant la mesure, l'écran Température affiche une "case animée", c'est à dire une case dont les côtés sont éclairés de manière séquentielle. Lorsque la mesure est terminée, le moniteur émet un son et la mesure est affichée sur l'écran Température.

Note : Vérifier que rien ne touche l'extrémité de la sonde avant de la placer dans le site de mesure axillaire. Si l'extrémité de la sonde est déplacée après le premier contact avec le site de mesure, le résultat ne sera pas fiable.

3. Soulever le bras du patient pour exposer totalement le creux axillaire.
4. Placer l'extrémité de la sonde aussi haut que possible dans le creux axillaire et abaisser ensuite le bras du patient de manière à ce que l'extrémité de la sonde soit en contact étroit avec la peau. Maintenir le bras du patient dans cette position et faire tenir le patient le plus tranquille possible pendant la mesure. Lorsque la mesure prédictive de la température est terminée (en général au bout de 10 secondes), le moniteur émet un son bref et la mesure reste affichée pendant une minute.
5. Ejecter le couvre-sonde en appuyant sur le bouton d'éjection et l'éliminer selon les normes relatives à l'hygiène.
6. Remettre la sonde dans sa gaine.

Si le moniteur ne peut pas effectuer une mesure en mode prédictif, il mesure la température en mode monitoré.

(Se reporter à "Mesure de la température en mode Monitoré", page 53).

Causes possibles de l'incapacité du moniteur à mesurer la température en mode prédictif :

- La température mesurée est inférieure à 27,1 °C (94,5 °F) pendant une minute, ou
- La température ambiante est supérieure à 26,1 °C (93 °F), ou
- La température varie trop pendant la période de mesure prédictive.

Vérifier que l'extrémité de la sonde est complètement recouverte par l'aisselle et le bras et qu'elle ne touche pas les vêtements.

En cas d'erreur de position de la sonde pendant la détermination de la température, l'écran Température affiche alternativement la température mesurée et "P".

Température rectale

1. Sortir la sonde de température de sa gaine.
La sonde de température effectue un autotest et affiche "888.8" pendant quelques secondes. Lorsqu'elle est prête à être utilisée, l'écran de température s'efface et "rEC" s'affiche.
2. Placer un couvre-sonde sur la sonde.
3. Appliquer une couche mince de lubrifiant à base d'eau sur l'extrémité de la sonde.
4. Ecarter les fesses du patient avec une main.
5. Insérer l'extrémité de la sonde sur 1 cm à l'intérieur du sphincter rectal. Incliner légèrement la sonde pour garantir un bon contact avec les tissus et maintenir les fesses écartées pendant toute la mesure.
Le moniteur affiche la température pendant une minute.

Note : N'utiliser que les sondes à capuchon rouge pour la température rectale.

Note : Pendant la mesure, l'écran Température affiche une "case animée", c'est à dire une case dont les côtés sont éclairés de manière séquentielle. Lorsque la mesure est terminée, le moniteur émet un son et la mesure est affichée sur l'écran Température.

6. Retirer la sonde.
7. Ejecter le couvre-sonde en appuyant sur le bouton d'éjection et l'éliminer selon les normes relatives à l'hygiène.
8. Remettre la sonde dans sa gaine.

En cas d'erreur de position de la sonde pendant la détermination de la température, l'écran Température affiche alternativement la température mesurée et "P".

Mesure de la température en mode Monitoré

Pour prendre une température en mode Monitoré (le témoin Celsius Monitoré ou Fahrenheit Monitoré doit être éclairé), les procédures sont identiques à celles du mode Prédicatif, à l'exception de ce qui suit :

Pour les mesures en mode Monitoré :

- Le moniteur doit être réglé sur le mode Monitoré.
- Le moniteur affiche la température en continu.
- La mesure continue jusqu'à ce que la sonde soit replacée dans sa gaine.

Note : Vérifier que le mode de mesure est paramétré sur Monitoré.

Si la température mesurée reste en-dessous d'une température mesurable minimale pendant 5 minutes, le cycle de mesure s'arrête et l'écran Température n'affiche aucune valeur. Pour réactiver la sonde, l'insérer dans sa gaine et la ressortir.

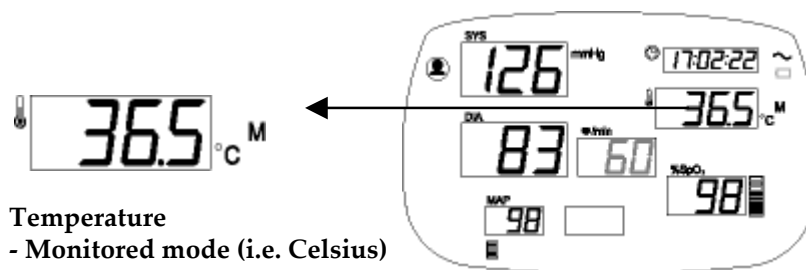


Figure 28. Température - Mode Monitoré

Note : Le moniteur n'affiche que les valeurs comprises entre 26 °C et 43 °C (80 °F et 110 °F). Si la température est supérieure à 43 °C (110 °F) ou inférieure à 26 °C (80 °F), l'affichage sera le suivant :

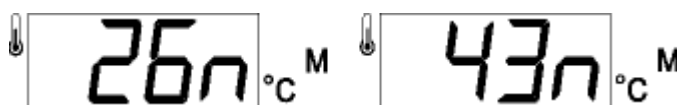


Figure 29. Exemple d'affichage d'une température supérieure à 43 °C ou inférieure à 26 °C

Décontamination de la sonde

1. Nettoyer la sonde avec un chiffon trempé dans de l'eau tiède contenant un détergent doux.
2. Nettoyer la sonde avec de l'alcool isopropyle à 70 % ou une solution chlorée à 10 %.
3. Retirer la sonde de sa gaine.
 - Débrancher le connecteur de verrouillage de la sonde du thermomètre.
 - Nettoyer soigneusement la surface interne de la sonde à l'aide d'un chiffon imbibé d'alcool isopropyle à 70 % ou d'une solution chlorée à 10 %. La sonde peut être immergée pour le nettoyage.
4. Sécher soigneusement toutes les surfaces.
5. Ré-assembler les composants du thermomètre.
6. Rebrancher le connecteur de verrouillage de la sonde au thermomètre en s'assurant que le connecteur revient bien en place.
7. Réinstaller la gaine de la sonde sur le moniteur.
8. Insérer la sonde dans sa gaine.

Note : Il est possible de remplacer tous les composants du thermomètre. Pour la sécurité des patients et pour garantir des performances optimales du moniteur et l'exactitude des mesures, n'utiliser que les pièces recommandées par le fabricant.

Alarmes et limites

Généralités

Paramétrage des limites d'alarme

Désactivation de l'alarme



AVERTISSEMENT : Ne pas désactiver l'alarme sonore ou diminuer son volume si cela risque de compromettre la sécurité du patient.



AVERTISSEMENT : Lors de chaque utilisation du moniteur, contrôler les limites d'alarme pour s'assurer qu'elles sont adaptées au patient monitoré.



AVERTISSEMENT : Les alarmes sonores et visuelles du moniteur, utilisées conjointement avec les signes et symptômes cliniques, sont la source principale qui avertissent le personnel soignant de l'existence d'une condition d'alarme.



ATTENTION : Pour la sécurité des patients, toutes les alarmes sont réinitialisées aux seuils par défaut lorsque le type de patient change. Cela signifie qu'il faut accepter les limites d'alarme par défaut ou définir de nouvelles limites à chaque fois que le type de patient est modifié.



ATTENTION : Pour chaque signe vital, la limite d'alarme haute est toujours supérieure à la limite d'alarme basse pour ce même signe. Par exemple, la limite d'alarme pour une pression systolique élevée est toujours supérieure à la limite d'alarme pour une pression systolique basse.

Note : Pour régler le volume de l'alarme, se reporter à la page 31; de ce manuel. Le volume de l'alarme est réglé sur "4" par défaut.

Généralités

Lorsque le moniteur détecte certaines conditions qui requièrent l'attention de l'utilisation, telles que des signes vitaux en-dehors des limites, il se met en condition d'alarme. La réponse du moniteur est indiquée par un témoin visuel et sonore.

Tableau 7. Indication d'alarme

Condition d'alarme	Indication d'alarme
Batterie défaillante Perte de pouls	Les codes d'erreur appropriés s'affichent et des alarmes sonores retentissent. Note : En cas d'alarme de perte de pouls, un code d'erreur (E44) clignote.
Dépassement de limite	La valeur en dépassement clignote dans l'écran correspondant et des alarmes sonores retentissent.
Autre erreur système ou de mesure	Les codes d'erreur correspondants s'affichent et des alarmes sonores retentissent si elles existent.

Paramétrage des limites d'alarme

Pendant le monitoring d'un patient, une alarme se déclenche si une mesure est en-dehors des limites d'alarme programmées. Les alarmes peuvent être activées ou désactivées pour les signes vitaux suivants :

- Limites d'alarme haute et basse de la pression artérielle systolique (PAS)
- Limites d'alarme haute et basse de la pression artérielle diastolique (PAD)
- Limites d'alarme haute et basse de la pression artérielle moyenne (PAM)
- Limites d'alarme haute et basse de la fréquence cardiaque (FC)
- Limites d'alarme haute et basse de la SpO2

Les intervalles de limite haute et basse pour chaque signe vital figurent ci-dessous :

Tableau 8. Intervalles des limites d'alarme (valeurs par défaut)

Paramètre	Limite basse, par défaut	Limite haute, par défaut	Résolution
PAS (mmHg)			
Néonatal	25 à 115, 50	30 à 120, 100	5 mmHg (0,7 kPa)
Pédiatrique	30 à 155, 75	35 à 160, 145	5 mmHg (0,7 kPa)
Adulte	30 à 255, 75	35 à 260, 220	5 mmHg (0,7 kPa)
PAD (mmHg)			
Néonatal	10 à 100, 30	15 à 105, 70	5 mmHg (0,7 kPa)
Pédiatrique	15 à 125, 35	20 à 130, 100	5 mmHg (0,7 kPa)
Adulte	20 à 250, 35	25 à 255, 110	5 mmHg (0,7 kPa)
PAM (mmHg)			
Néonatal	10 à 105, 35	15 à 110, 80	5 mmHg (0,7 kPa)
Pédiatrique	15 à 135, 50	20 à 140, 110	5 mmHg (0,7 kPa)
Adulte	20 à 250, 50	25 à 255, 120	5 mmHg (0,7 kPa)
FC (bpm)			
Néonatal	25 à 295, 100	30 à 300, 200	5 bpm
Pédiatrique	25 à 295, 50	30 à 300, 150	5 bpm
Adulte	25 à 295, 50	30 à 300, 120	5 bpm
% de SpO2			
Néonatal	50 à 98, 85	52 à 100, 98	1%
Pédiatrique	50 à 98, 90	52 à 100, 100	1%
Adulte	50 à 98, 90	52 à 100, 100	1%

Limites d'alarme PNI

Les limites d'alarme déterminent les seuils haut et bas des données patients au-delà desquels le moniteur émet une alarme.

Limites d'alarme haute et basse de la pression artérielle systolique (PAS)

Le moniteur étant en mode de monitoring normal :

1. Appuyer sur la touche Alarme jusqu'à ce que la limite d'alarme haute de la PAS s'affiche.
2. Conserver la limite inchangée ou appuyer sur les touches de sélection Haut/Bas (+/-) pour modifier la limite.
3. Appuyer à nouveau sur la touche Alarme jusqu'à ce que la limite d'alarme basse de la PAS s'affiche.
4. Conserver la limite inchangée ou appuyer sur les touches de sélection Haut/Bas (+/-) pour modifier la limite.

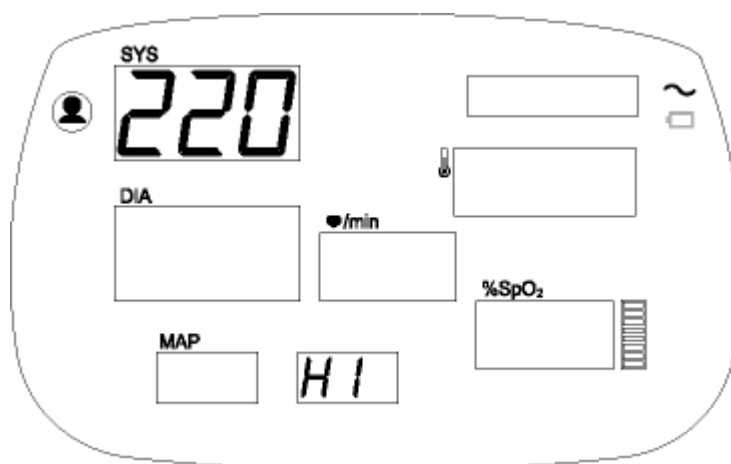


Figure 30. Paramétrage de la limite d'alarme haute de la pression artérielle systolique (PAS)

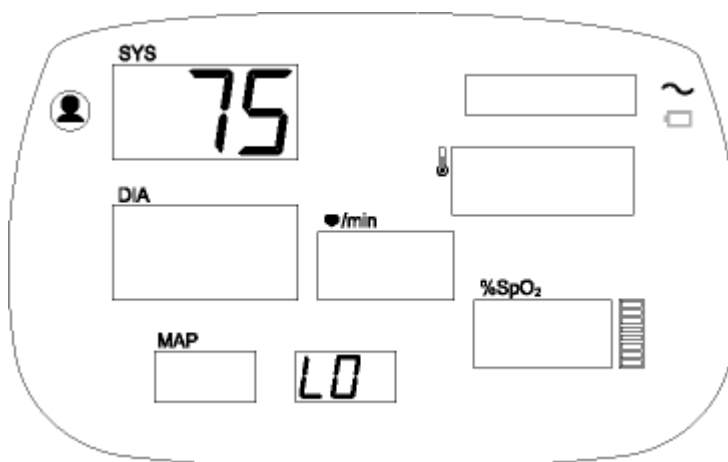


Figure 31. Paramétrage de la limite d'alarme basse de la pression artérielle systolique (PAS)

Limites d'alarme haute et basse de la pression artérielle diastolique

Le moniteur étant en mode de monitoring normal :

1. Appuyer 3 fois sur la touche Alarme jusqu'à ce que la limite d'alarme haute de la PAD s'affiche.
2. Conserver la limite inchangée ou appuyer sur les touches de sélection Haut/Bas (+/-) pour modifier la limite.
3. Appuyer à nouveau sur la touche Alarme jusqu'à ce que la limite d'alarme basse de la PADS s'affiche.
4. Conserver la limite inchangée ou appuyer sur les touches de sélection Haut/Bas (+/-) pour modifier la limite.

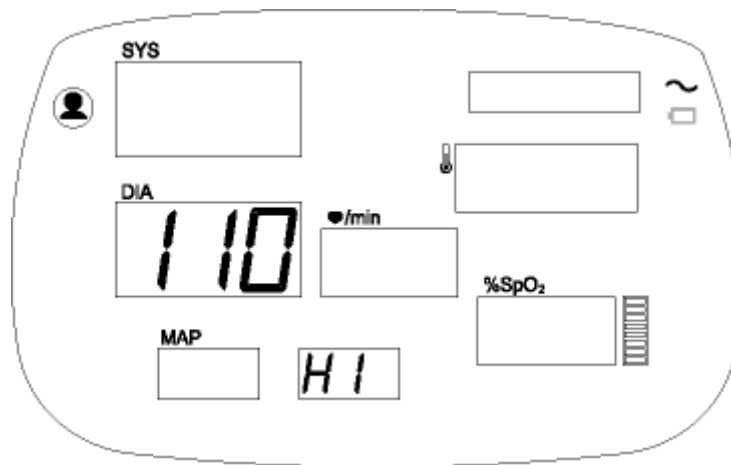


Figure 32. Paramétrage de la limite d'alarme haute de la pression artérielle diastolique (PAD)

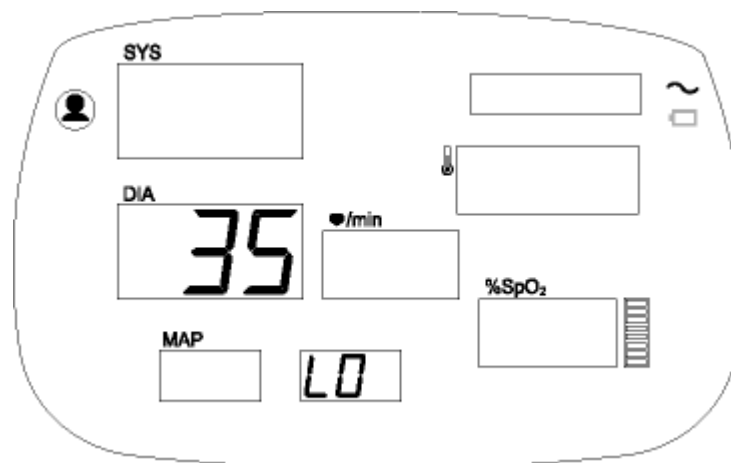


Figure 33. Paramétrage de la limite d'alarme basse de la pression artérielle diastolique (PAD)

Limites d'alarme basse et haute de la pression artérielle moyenne

Le moniteur étant en mode de monitoring normal :

1. Appuyer 5 fois sur la touche Alarme jusqu'à ce que la limite d'alarme haute de la PAM s'affiche.
2. Conserver la limite inchangée ou appuyer sur les touches de sélection Haut/Bas (+/-) pour modifier la limite.
3. Appuyer à nouveau sur la touche Alarme jusqu'à ce que la limite d'alarme basse de la PAM s'affiche.
4. Conserver la limite inchangée ou appuyer sur les touches de sélection Haut/Bas (+/-) pour modifier la limite.

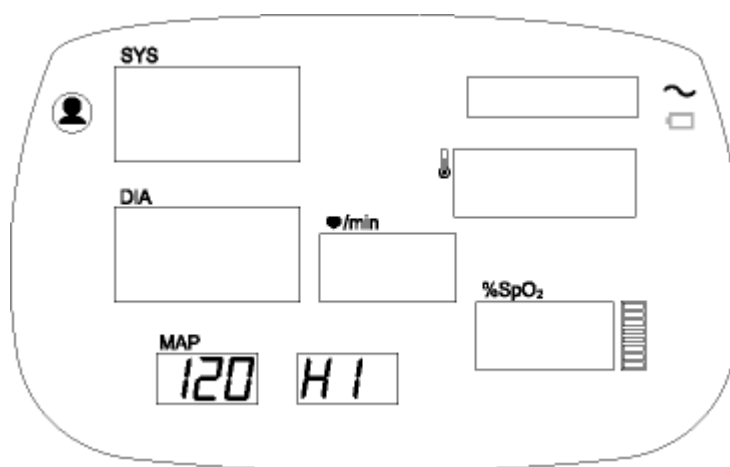


Figure 34. Paramétrage de la limite d'alarme haute de la pression artérielle moyenne (PAM)

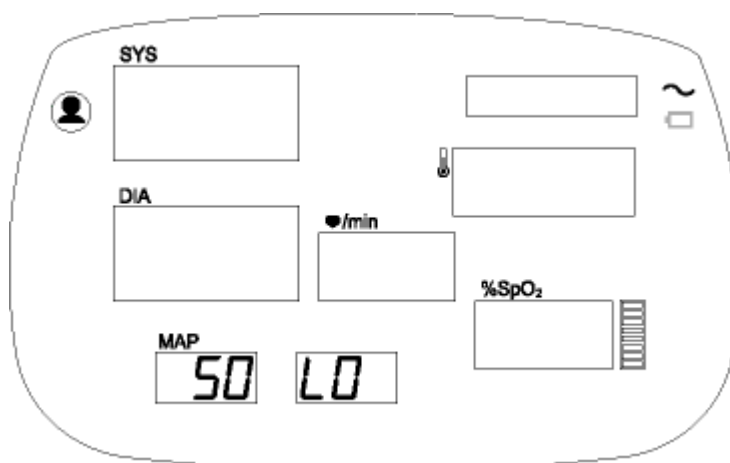


Figure 35. Paramétrage de la limite d'alarme basse de la pression artérielle moyenne (PAM)

Limites d'alarme de la fréquence cardiaque

Les limites d'alarme déterminent les seuils haut et bas des données patients au-delà desquels le moniteur émet une alarme.

Le moniteur étant en mode de monitoring normal :

1. Appuyer 7 fois sur la touche Alarme jusqu'à ce que la limite d'alarme haute de la fréquence cardiaque s'affiche.
2. Conserver la limite inchangée ou appuyer sur les touches de sélection Haut/Bas (+/-) pour modifier la limite.
3. Appuyer à nouveau sur la touche Alarme jusqu'à ce que la limite d'alarme basse de la fréquence cardiaque s'affiche.
4. Conserver la limite inchangée ou appuyer sur les touches de sélection Haut/Bas (+/-) pour modifier la limite.

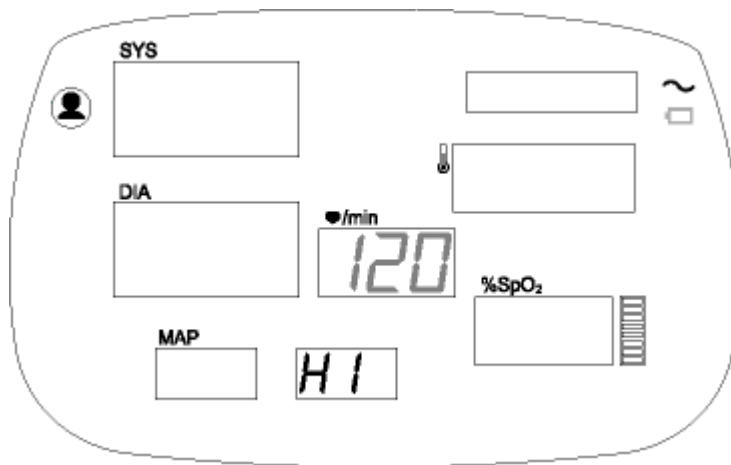


Figure 36. Paramétrage de la limite d'alarme haute de la fréquence cardiaque (FC)

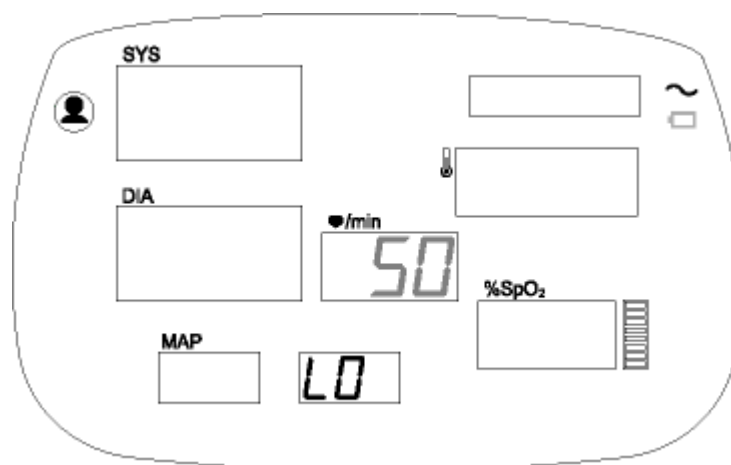


Figure 37. Paramétrage de la limite d'alarme basse de la fréquence cardiaque (FC)

Limites d'alarme de la SpO2

Les limites d'alarme déterminent les seuils haut et bas des données patients au-delà desquels le moniteur émet une alarme.

Le moniteur étant en mode de monitoring normal :

1. Appuyer 9 fois sur la touche Alarme jusqu'à ce que la limite d'alarme haute de la SpO2 s'affiche.
2. Conserver la limite inchangée ou appuyer sur les touches de sélection Haut/Bas (+/-) pour modifier la limite.
3. Appuyer à nouveau sur la touche Alarme jusqu'à ce que la limite d'alarme basse de la SpO2 s'affiche.
4. Conserver la limite inchangée ou appuyer sur les touches de sélection Haut/Bas (+/-) pour modifier la limite.

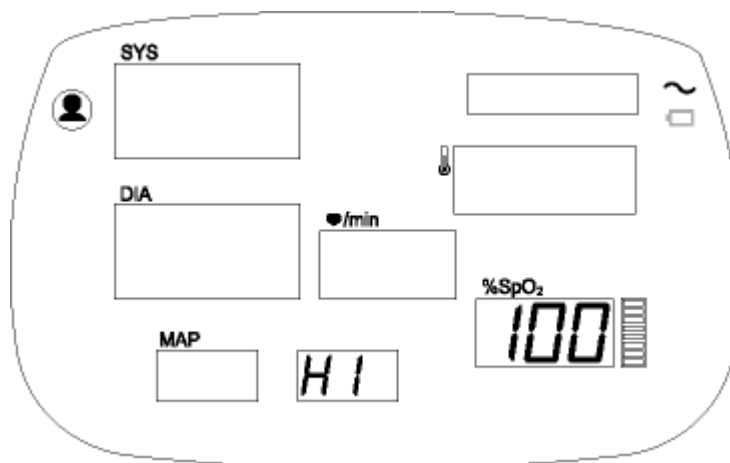


Figure 38. Paramétrage de la limite d'alarme haute de la SpO2

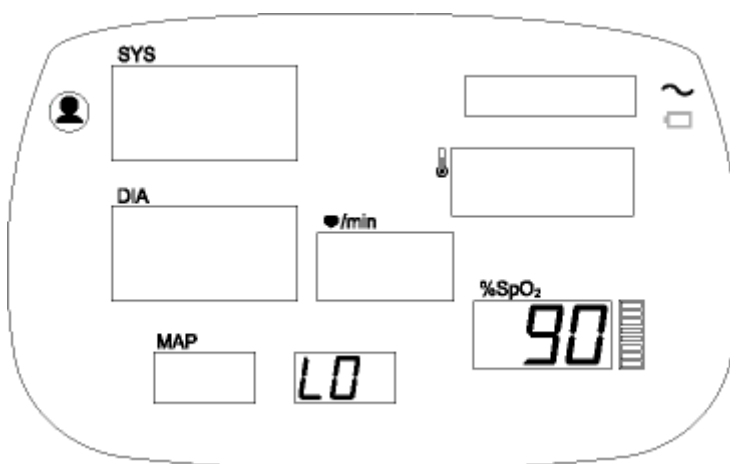


Figure 39. Paramétrage de la limite d'alarme basse de la SpO2

Désactivation de l'alarme



AVERTISSEMENT : Ne pas désactiver l'alarme sonore ou diminuer son volume si cela risque de compromettre la sécurité du patient.

Appuyer sur la touche *Désactivation de l'alarme* sur le panneau avant. Cela désactive momentanément toutes les alarmes sonores pendant 90 secondes. Le témoin Alarme désactivée s'éclaire pendant une période de silence temporaire.

1. Appuyer sur la touche *Désactivation de l'alarme* pour désactiver immédiatement l'alarme sonore. (La durée par défaut de désactivation de l'alarme est de 90 secondes, ensuite l'alarme sonore est réactivée si la condition d'alarme n'a pas été corrigée).
2. Contrôler l'état du patient et donner les soins appropriés.

Le fait d'appuyer sur la touche *Désactivation de l'alarme* pendant la période de silence de l'alarme met fin à la période de silence et les alarmes sonores sont réactivées.

Note : Les témoins visuels d'une condition d'alarme ne peuvent pas être désactivés. Par exemple, si la limite d'alarme basse de la SpO₂ est dépassée, l'alarme sonore peut être désactivée pendant la période de silence, mais la valeur SpO₂ continuera à clignoter.

Note : L'alarme sonore de batterie faible ne peut pas être désactivée lorsque le moniteur fonctionne sur la batterie. Le fait de brancher le moniteur sur le secteur arrête l'alarme. Si une alarme de capteur débranché retentit, l'alarme peut être désactivée en appuyant sur la touche *Désactivation de l'alarme*.

Note : Les alarmes peuvent être annulées en appuyant sur la touche *Désactivation de l'alarme*, mais les alarmes de batterie faible, perte du pouls et dépassement des limites ne peuvent pas être désactivées jusqu'à ce que la condition d'alarme soit terminée.

Révision des données patient

Généralités

Visualisation de données patient enregistrées

Impression des données patient enregistrées
(avec l'imprimante en option installée)

Suppression de données patient

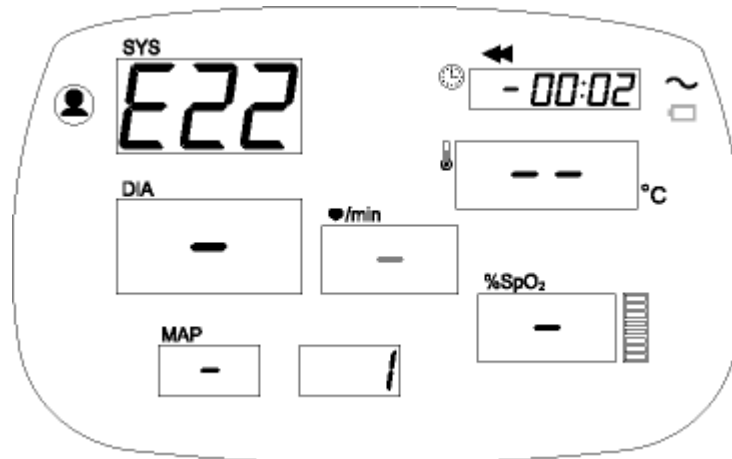
Généralités

Les données patient peuvent être révisées en les visualisant sur le moniteur ou en les imprimant. Le moniteur enregistre 200 données de mesure. Après la 200ème donnée, les données les plus anciennes sont remplacées par les données les plus récentes. Après 24 heures, les données sont automatiquement supprimées. Les données sont enregistrées lorsqu'une mesure est terminée ou qu'une condition d'alarme se produit.

Pour passer en mode Révision lorsque le moniteur est en mode Normal ou Auto, appuyer sur la touche Révision. Le moniteur affichera alors le jeu de données le plus récent. Si des mesures de SpO2 ou de température sont disponibles lorsque le cycle de mesure de la PNI se termine, ces informations seront incluses dans le dossier et elles seront affichées lorsque le moniteur sera en mode Révision.

Visualisation de données patient enregistrées

1. Appuyer sur la touche Révision pour afficher le jeu de données de signes vitaux le plus récent pour le patient.
 - Le moniteur interrompt l'affichage dynamique de la mesure en cours.
 - Pendant une révision des données patient, le jeu le plus actuel de données enregistrées, incluant PNI, SpO2, FC et température avec un numéro de séquence du jeu de données et l'heure et la date de la mesure affichée, s'affiche lorsque le moniteur passe en mode Révision.
 - Pour visualiser le prochain jeu de données enregistrées le plus récent, faire défiler du premier jeu de données enregistrées jusqu'au dernier en appuyant sur la touche Révision.
 - En mode Révision, l'heure de la mesure est affichée en temps relatif. Par exemple : "-0,05" signifie "5 minutes avant", "-2:45" signifie "2 heures 45 minutes avant".
2. Appuyer sur la touche de sélection Haut/Bas (+/-) pour faire défiler dans un sens ou dans l'autre les jeux de données enregistrées.. (Le moniteur enregistre 200 cycles de mesure.)
3. Pour arrêter la révision des données et revenir en mode de fonctionnement normal, appuyer sur n'importe quelle autre touche que les touches Révision ou Haut/Bas (+/-).



Visualisation du jeu de données N°1 : Données enregistrées lorsqu'une erreur s'est produite il y a 2 minutes



Visualisation du jeu de données N°2 : à la fin de la mesure il y a 18 minutes

Figure 40. Affichage des données patient enregistrées

Note : Sans action de l'opérateur pendant 5 secondes, le moniteur quitte le mode Révision et revient en mode de fonctionnement normal.

Impression des données patient enregistrées (avec l'imprimante en option installée)

Les mesures des signes vitaux peuvent être imprimées à chaque fois que le moniteur achève un cycle de mesure (impression en continu) ou elles peuvent être enregistrées et imprimées en une seule fois (impression différée). Pour des informations sur le paramétrage de l'imprimante pour l'impression en continu ou différée, se reporter à la section "Impression" en page 67.

Pour imprimer les données enregistrées si une imprimante en option est installée :

1. Appuyer sur la touche Imprimer lorsque le moniteur est en mode Révision pour visualiser les données enregistrées à l'écran
 - Si le moniteur n'imprime pas, appuyer sur la touche Imprimer pour lancer l'impression.
 - Si le moniteur imprime, appuyer sur la touche Imprimer pour arrêter l'impression.

Note : La touche Imprimer est désactivée pendant un cycle PNI.

Suppression de données patient

Toutes les données sur les signes vitaux des patients sont stockées même lorsque le moniteur est mis hors tension. Cependant, les données antérieures à 24 heures sont supprimées. Il est également possible de supprimer les données patient lorsqu'on modifie les réglages d'heure et de date pendant le fonctionnement normal du moniteur.

Suppression des données en mode de fonctionnement normal.

Pour effacer les données d'un patient pendant le fonctionnement normal :

1. Appuyer sur la touche Révision pendant 3 secondes pour effacer les données en mémoire. Une fois les données effacées, le moniteur revient en mode de fonctionnement normal.

Page réservée aux notes personnelles.

Impression

Généralités

Sélection du type d'impression, Manuel ou En continu

Impression des données patient

Configuration de l'impression

Généralités

Cette section concerne une configuration avec l'option imprimante.

Lorsque l'imprimante en option est installée, le moniteur permet d'imprimer en modes Manuel ou Continu. Le type d'impression est déterminé par le paramétrage de l'impression en mode Configuration.

Mode Manuel

Le moniteur imprime les données de mesure en cours (impression en temps réel) ou les données patients enregistrées qui sont affichées à l'écran (impression différée). Le témoin Impression manuelle est éclairé.

Mode Continu

Le moniteur imprime automatiquement les données de mesure du patient, lorsque la mesure de la PNI ou celle de la température en mode prédictif est terminée. En mode Continu, le moniteur imprime automatiquement les données de mesure lorsqu'une condition d'alarme se présente.. Si l'on appuie sur la touche Imprimer lorsque le type d'impression sélectionné est En continu, le moniteur imprime les données de mesure en cours.. Le témoin Impression En continu est éclairé.

Sélection du type d'impression, Manuel ou En continu

Cette procédure permet de sélectionner un type d'impression, Manuel ou En continu.

Le moniteur étant en mode de monitoring normal :

1. Appuyer sur la touche Mode pendant au moins 3 secondes pour que le moniteur passe en mode Configuration.
2. Appuyer à nouveau sur la touche Mode jusqu'à ce qu'un des deux témoins, Impression manuelle ou Impression en continu, clignote à l'écran.
3. Appuyer sur la touche de sélection Haut/Bas (+/-) pour naviguer entre les affichages Impression manuelle et Impression en continu. Le témoin du type d'impression sélectionné clignote.
4. Pour activer le type d'impression sélectionné et revenir en mode de fonctionnement normal, appuyer sur n'importe quelle autre touche. Sans action pendant 5 secondes, le moniteur revient en mode de fonctionnement normal.

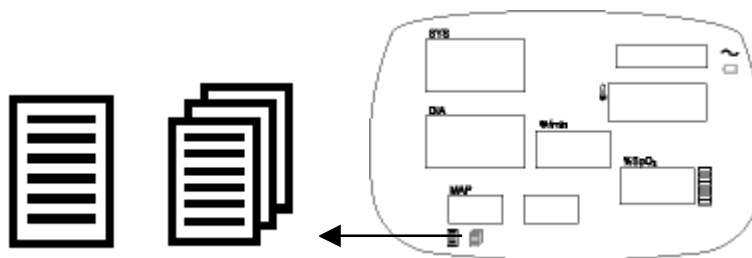


Figure 41. Paramétrage du type d'impression

Impression des données patient (Mode Manuel)

Les mesures des signes vitaux peuvent être imprimées en appuyant sur la touche Imprimer (impression manuelle) ou elles peuvent être enregistrées et imprimées en une seule fois (impression différée).

Pour imprimer les données enregistrées si une imprimante en option est installée :

1. Appuyer sur la touche Imprimer lorsque le moniteur est en mode Normal ou Révision :
 - Si le moniteur n'imprime pas, appuyer sur la touche Imprimer pour lancer l'impression.
 - Si le moniteur imprime, appuyer sur la touche Imprimer pour arrêter l'impression.

Note : La touche Imprimer est désactivée pendant un cycle PNI.

Note : Le moniteur émet un son de touche invalide lorsque la porte de l'imprimante est ouverte ou qu'il n'y a plus de papier.

Configuration de l'impression

Le rapport imprimé comporte les informations suivantes :

- En-tête : Heure, date, mesures et unités
- Résultats de mesure et/ou codes d'erreur

Impression en temps réel en modes Manuel et Continu

Nom du patient : Numéro du patient : Médecin : Commentaires :							
TIME	SYS	DIA	MAP	HR	O ₂	TEMP	
--	mmHg	--		BPM	%	°C	
17:26	26-Mar-2004						
17:26	127	84	98	68	98	36.1	

Figure 42. Impression en temps réel

Impression des données enregistrées

Nom du patient : Numéro du patient : Médecin : Commentaires :							
TIME	SYS	DIA	MAP	HR	O ₂	TEMP	
--	mmHg	--		BPM	%	°C	
17:20	26-Mar-2004						
17:19	126	83	98	60	98	36.5	
17:15	123	82	97	62	98	36.5	
17:14	E22	-	-	-	-	-	

Figure 43. Impression des données enregistrées
(Impression en différé)

Impression

Impression en continu en condition d'alarme

Nom du patient :
Numéro du patient :
Médecin :
Commentaires :
TIME SYS DIA MAP HR O2 TEMP
- - mmHg - - BPM % °C
17:52 26-Mar-2004
17:52 127 84 98 200↑ 75 36.1

Figure 44. Impression en continu en condition d'alarme

Impression des Informations système

Appuyez sur le bouton d'impression pendant que le moniteur est en mode d'entretien accessible uniquement par un personnel qualifié pour imprimer le paramétrage interne du moniteur (Figure 44).

17:52	26-Mar-2004
Type de patient :	Adulte
Pression cible PNI (mmHG) :	160
Intervalle auto PNI :	15
Unités PNI :	mmHg
Mode Température ÷	Prédictif
Unités Température :	°F
Mode d'impression :	Manuel
Panneau de nuit :	Désactivé
Volume du bip de pouls :	4
Volume de l'alarme :	4
Réglages de limites d'alarme	
SYS élevée	220
SYS basse (mmHg)	75
DIA élevée (mmHg)	110
DIA basse (mmHg)	35
PAM élevée (mmHg)	120
PAM basse (mmHg)	50
FC élevée (bpm)	120
FC basse (bpm)	50
SpO2 haute (%)	100
SpO2 faible (%)	90
Nbre total de cycles :	6
Durée totale :	2
Versions du logiciel :	
Unités :	1.00
PNI :	2.00
SpO2:	1.81
Température :	2.1

Figure 45. Impression des Informations système

Interface RS-232

Vue d'ensemble
Branchement du câble
Interface Appel infirmières

Vue d'ensemble

Le moniteur ARGUS VCM dispose d'un port RS-232 I/O pour la mise à jour du logiciel ou le système d'Appel Infirmières. Le connecteur à 9 broches situé sur le panneau arrière sert de port d'accès pour une interface série. Le port RS-22 I/O n'est destiné qu'à la connexion des équipements spécifiés conformément aux normes de conformité.

Branchement du câble

Connecteur RS-232 I/O



Figure 46. Connecteur RS-232 I/O

La position des broches (telle qu'elles apparaissent sur le panneau arrière de l'ARGUS VCM) est illustré ci-dessous.

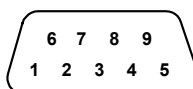


Figure 47. Position des broches du port de données

Tableau 9. Connexion de l'interface série RS-232

N° de la broche	Signal
1	+5V (utilisée pour la mise à jour du logiciel)
2	RxD_232 (Entrée RS-232)
3	TxD_232 (Sortie RS-232)
4	DTR (utilisée pour la mise à jour du logiciel)
5	Terre du signal (isolée de la mise à la terre)
6	DSR (utilisée pour la mise à jour du logiciel)
7	Appel infirmières A
8	Appel infirmières B
9	SMODE (utilisée pour la mise à jour du logiciel)

Interface Appel infirmières



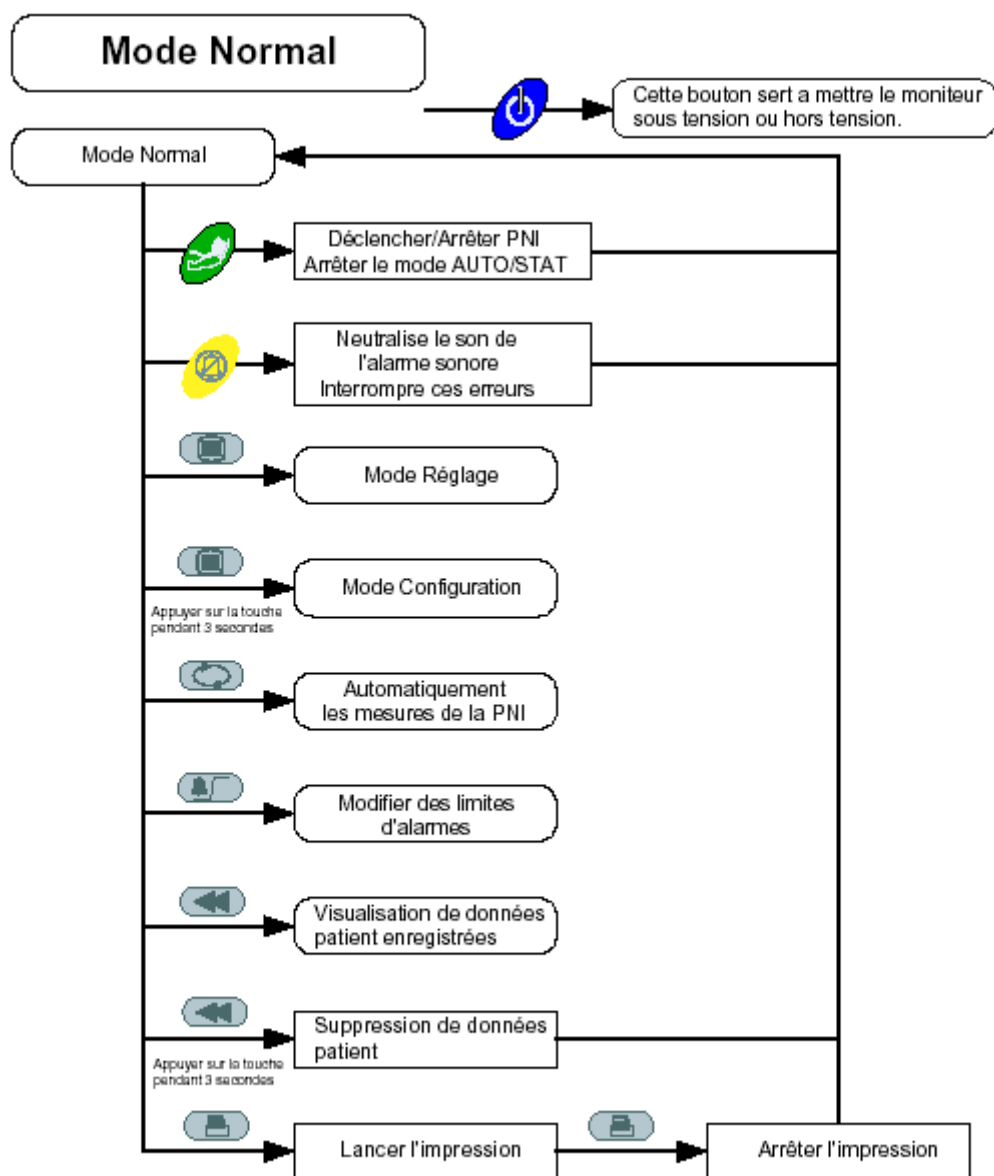
AVERTISSEMENT : Même si l'option Appel Infirmières permet de prévenir à distance d'une condition d'alarme, elle n'est pas destinée à remplacer la surveillance appropriée du patient par des cliniciens qualifiés.

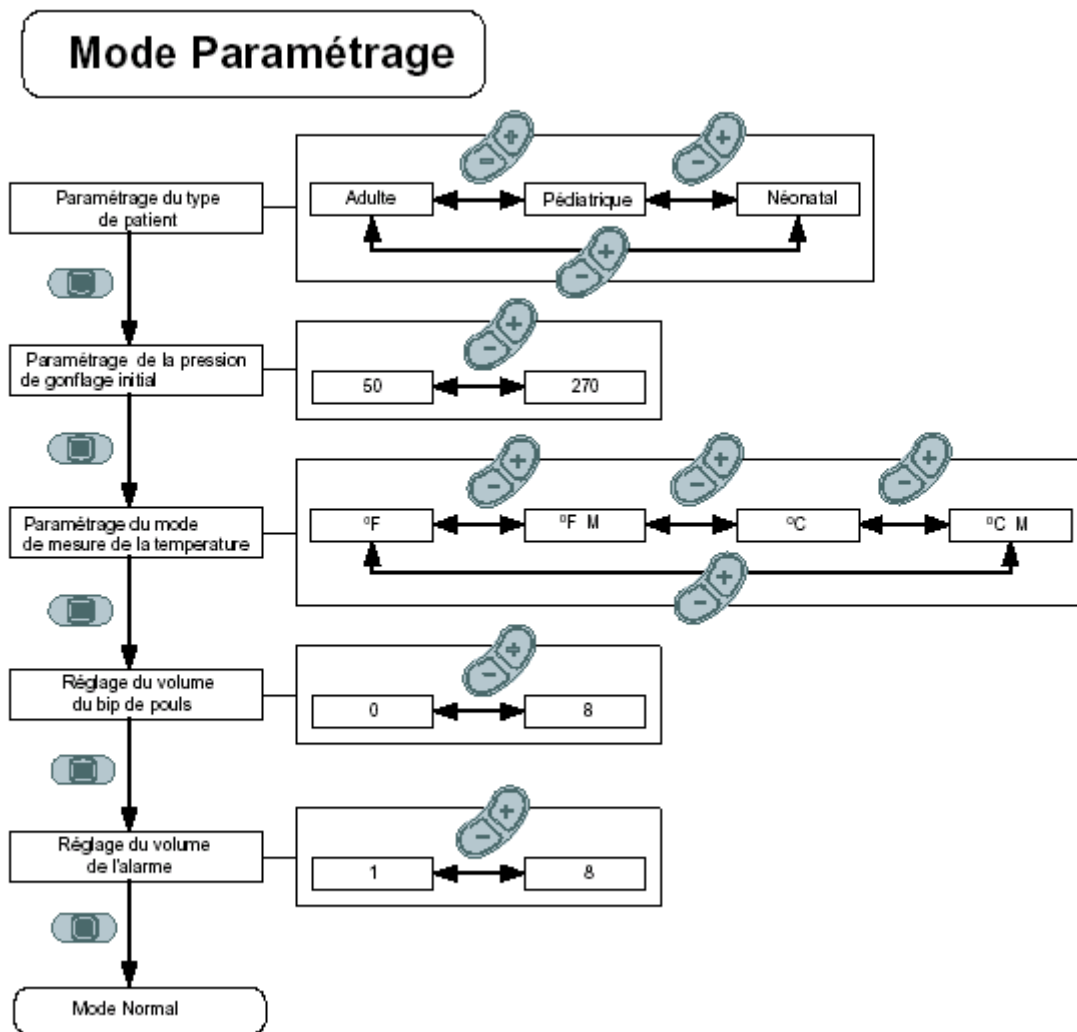
Le moniteur peut être relié à un système d'Appel infirmières grâce à un câble adapté qui se branche au connecteur Appel infirmières. Lorsque le câble est branché et opérationnel, le moniteur informe immédiatement le système d'Appel infirmières en cas d'alarme patient.

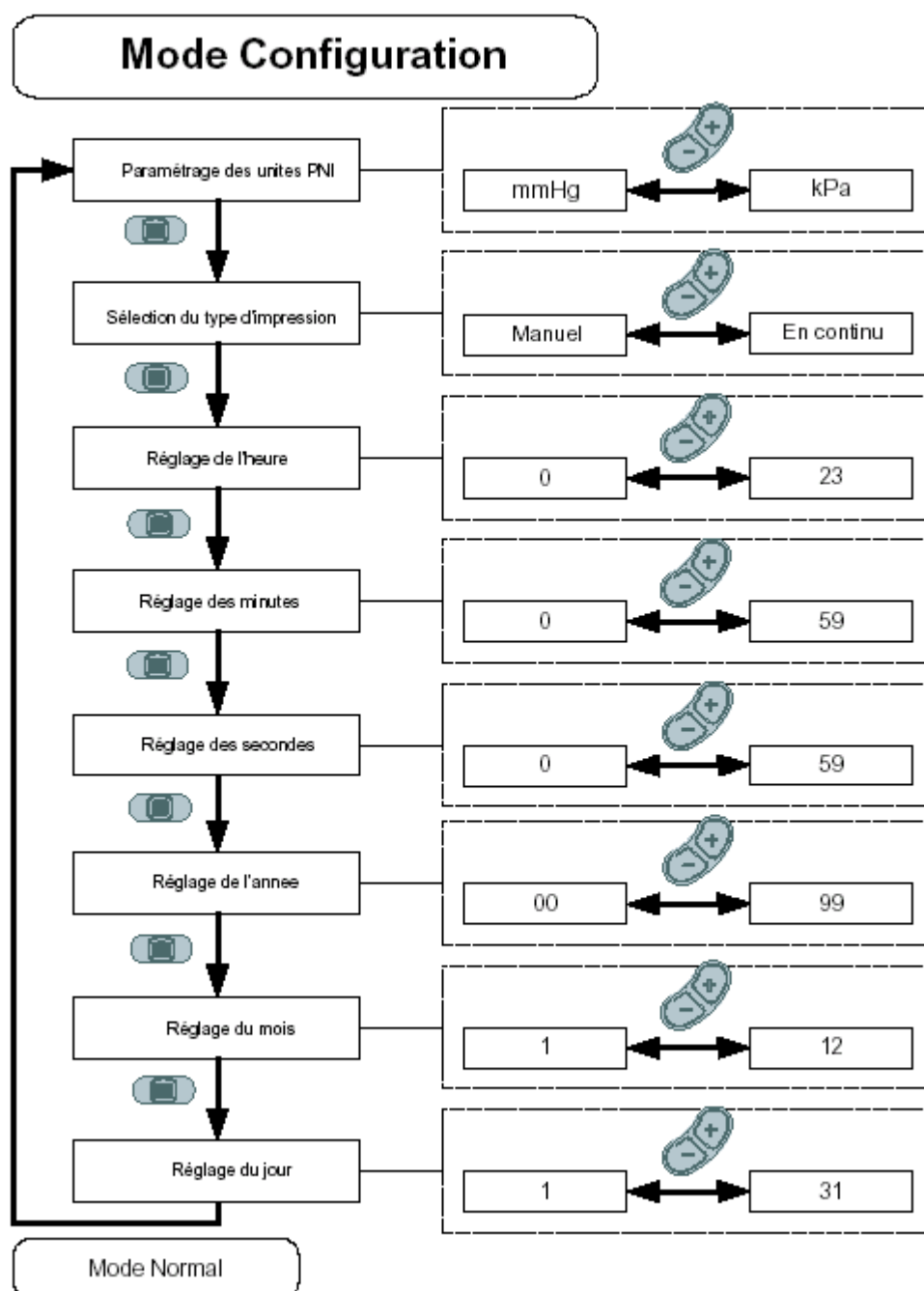
Lorsqu'une alarme patient se produit, le fait d'appuyer sur la touche Désactivation de l'alarme suspend l'alarme sonore et l'alarme Appel infirmières pendant 90 secondes, mais ne désactive pas le témoin visuel d'alarme.

Spécifications de la fonction Appel infirmières :

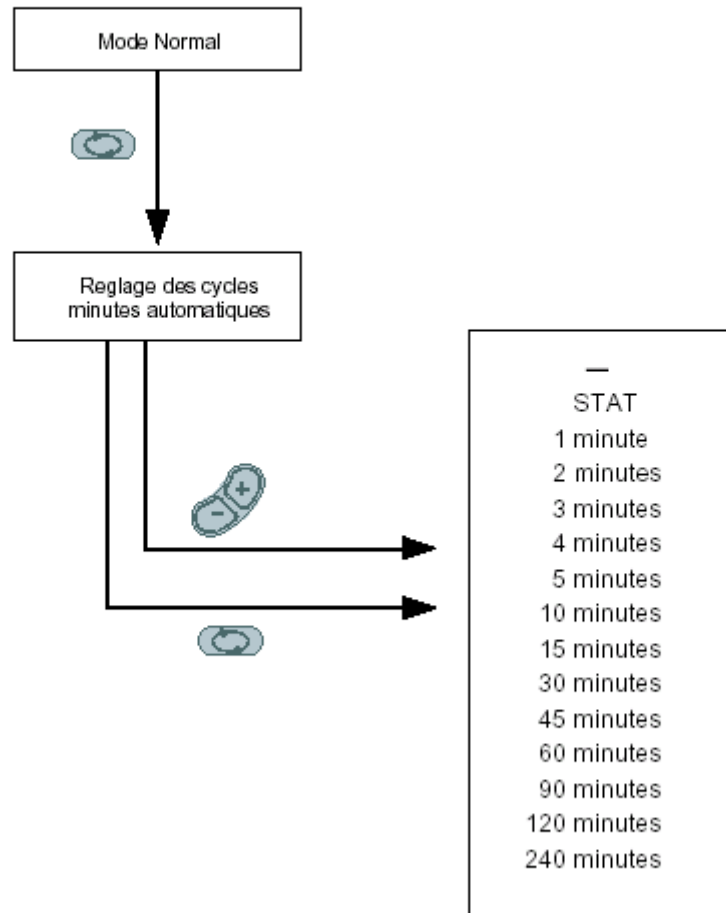
- | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| ● Courant de l'interrupteur : | 1 A maximum |
| ● Tension de l'interrupteur : | 30 V ca/cc maximum |
| ● Isolation : | 1500 V _{rm} |
| ● Relais de l'alarme | Alimenté pendant une alarme patient |

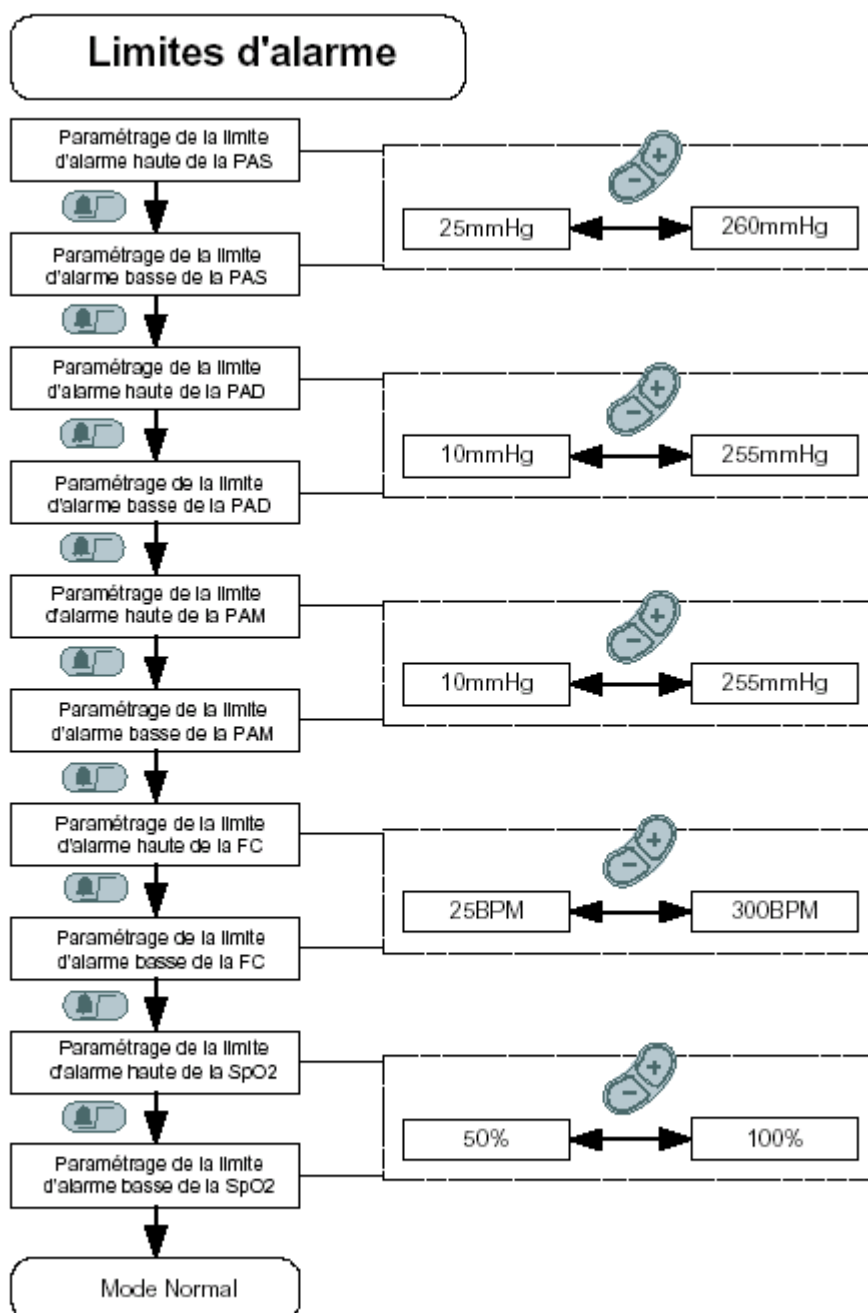


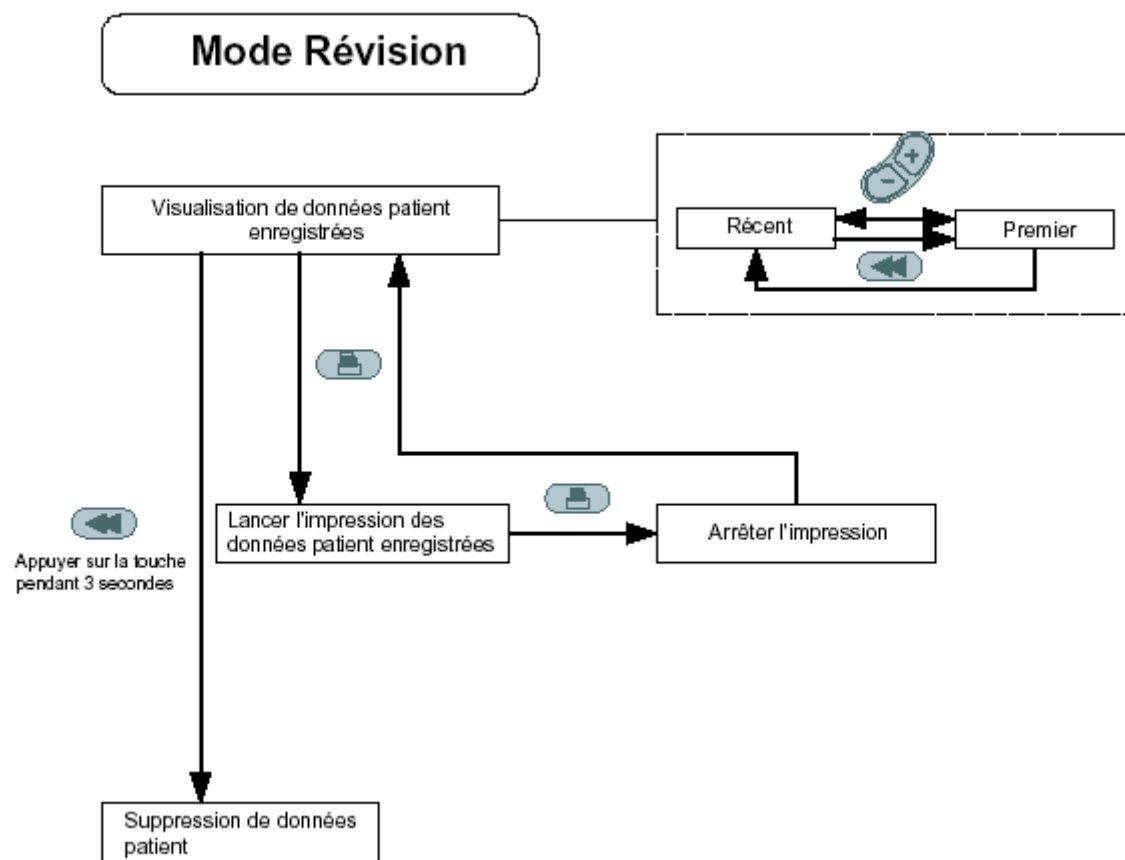




Mode Automatiquement







Maintenance

Généralités

Pour retourner l'ARGUS VCM et les composants du système

Entretien

Contrôles de sécurité périodiques

Nettoyage

Entretien de la batterie

Remplacement du papier de l'imprimante



AVERTISSEMENT : Le capot du moniteur ne doit être ouvert que par du personnel de maintenance qualifié. Aucune pièce interne ne peut faire l'objet d'une maintenance par l'utilisateur.



AVERTISSEMENT : Ne pas vaporiser ou verser de liquide sur le moniteur de signes vitaux ARGUS VCM, ses accessoires, connecteurs, interrupteurs ou sur les orifices du châssis.



ATTENTION : Débrancher le cordon d'alimentation avant de nettoyer le moniteur.

Généralités

Se conformer aux réglementations et instructions de recyclage en vigueur pour l'élimination ou le recyclage de l'ARGUS VCM et des accessoires qui doivent être mis au rebut. Une élimination incorrecte de la batterie ou des accessoires comporte des risques pour l'environnement ou pour les personnes.

Pour retourner l'ARGUS VCM et les composants du système

Contactez le département Service Technique de Schiller pour connaître la procédure de retour et obtenir un numéro RGA (Return Goods Authorization - Autorisation de retour produit). Emballer le moniteur de signes vitaux ARGUS VCM avec les capteurs, câbles et autres accessoires dans son carton d'origine. Si le carton d'origine n'a pas été conservé, utiliser un carton adapté avec du matériau d'emballage approprié pour protéger le moniteur pendant le transport. Retourner l'ARGUS VCM par tous moyens de transport permettant d'avoir un justificatif de la livraison.

Entretien

L'ARGUS VCM ne nécessite aucun autre entretien de routine que le nettoyage ou la maintenance de la batterie demandés par l'établissement de l'utilisateur. Pour plus d'informations, se reporter au manuel d'entretien de l'ARGUS VCM. Le personnel de maintenance qualifié de l'établissement doit vérifier périodiquement le moniteur. Si un dépannage est nécessaire, contacter le personnel de maintenance qualifié ou le département Service Technique de Schiller.

Si le personnel de maintenance de l'établissement ne peut pas remédier au problème, l'ARGUS VCM doit être retourné à Schiller pour dépannage. Pour plus d'informations sur la procédure de retour des produits, contacter le département Service Technique de Schiller.

Contrôles de sécurité périodiques

Il est recommandé d'effectuer les contrôles suivants tous les 24 mois :

- Inspecter le matériel pour détecter d'éventuels dommages mécaniques et fonctionnels.
- Vérifier la lisibilité des étiquettes de sécurité.

Nettoyage

Pour le nettoyage des surfaces du moniteur, se conformer aux procédures de l'établissement ou :

- essuyer délicatement les surfaces du haut, du bas et avant du moniteur à l'aide d'un chiffon doux et d'un nettoyant du commerce non abrasif.

Pour les capteurs et les sondes, se conformer aux instructions de nettoyage, désinfection et/ou stérilisation figurant dans le mode d'emploi de ces composants.

Ne jamais laisser entrer de liquide dans les connecteurs du moniteur. Si du liquide est répandu sur un connecteur accidentellement, nettoyer et bien sécher avant de réutiliser le moniteur. En cas de doute sur la sécurité du moniteur, contacter le personnel de maintenance qualifié.

Maintenance de la batterie

Si le moniteur de signes vitaux ARGUS VCM n'a pas été utilisé pendant 2 mois, la batterie doit être rechargée. Pour mettre la batterie en charge, brancher l'ARGUS VCM à une prise CA comme il est indiqué à la section **Utilisation sur batterie**.

Note : La capacité de la batterie risque d'être diminuée si l'ARGUS VCM reste inutilisé pendant une longue période sans que la batterie soit rechargée. La charge complète d'une batterie déchargée prend environ 12 heures lorsque le moniteur est éteint.

- ❖ **ATTENTION** : Si l'ARGUS VCM reste inutilisé pendant plus de 2 mois, il est recommandé de demander au personnel de maintenance de retirer la batterie avant de ranger le moniteur. Il est fortement recommandé de mettre la batterie en charge lorsqu'elle n'a pas été rechargée pendant 2 mois ou plus.
- ❖ **ATTENTION** : Si la batterie montre des signes de dommage, fuite ou fissure, elle doit être remplacée immédiatement par du personnel de maintenance qualifié. N'utiliser pour la remplacer qu'une batterie approuvée par le fabricant.
- ❖ **ATTENTION** : Il y a risque d'explosion en cas d'incinération d'une batterie mise au rebut. Se conformer aux réglementations et instructions de recyclage en vigueur pour l'élimination ou le recyclage des composants, notamment les batteries.
- ❖ **ATTENTION** : Recycler les batteries usagées selon les dispositions en vigueur. Ne pas jeter les batteries à la poubelle.

Remplacement du papier de l'imprimante

Le moniteur indique des modes imprimante comme suit :

- En mode Manuel, le témoin Impression manuelle clignote.
 - En mode Continu, le témoin Impression continue clignote.
1. Ouvrir la porte de l'imprimante en tirant doucement le taquet de verrouillage. La porte doit s'ouvrir en basculant
 2. Retirer le rouleau de papier usagé en tirant délicatement avec le pouce et l'index.
 3. Placer un nouveau rouleau de papier. Orienter le rouleau de papier.
 4. Tirer sur le papier jusqu'à ce qu'il soit déroulé sur environ 5 cm.
 5. Aligner le papier sur le rouleau d'entraînement situé sur la porte de l'imprimante.
 6. Refermer la porte de l'imprimante

Note : Pour vérifier que le papier est bien positionné dans la fente et qu'il n'est pas coincé dans la porte, tirer sur le bord libre du papier jusqu'à ce que quelques centimètres de papier apparaissent. Si le papier ne sort pas, ouvrir la porte et replacer le papier comme il est indiqué à l'étape 5.

Note : Le moniteur émet un son de touche invalide lorsque la porte de l'imprimante est ouverte ou qu'il n'y a plus de papier.

Page réservée aux notes personnelles.

Dépannage

Généralités
Actions correctives
IEM (Interférences électromagnétiques)
Pour obtenir une assistance technique



AVERTISSEMENT : En cas de doute sur l'exactitude d'une mesure, les signes vitaux du patient doivent être contrôlés par d'autres moyens ; vérifier ensuite que le moniteur fonctionne correctement.



AVERTISSEMENT : Le capot du moniteur ne doit être ouvert que par du personnel de maintenance qualifié. Aucune pièce interne ne peut faire l'objet d'une maintenance par l'utilisateur.



ATTENTION : Ne pas vaporiser ou verser de liquide sur l'ARGUS VCM, ses accessoires, connecteurs, interrupteurs ou sur les orifices du châssis.

Généralités

Un code d'erreur s'affiche si l'ARGUS VCM est incapable d'effectuer une de ses fonctions de monitoring en raison de la perte d'une commande logicielle ou de la détection d'un dysfonctionnement matériel.

Tableau 10. Codes d'erreur

Codes d'erreur	Description
E01	Défaillance de la batterie
E02	Le moniteur n'a pas été éteint correctement la dernière fois
E09	Erreur système (dysfonction)
E21	Fuite d'air
E22	Pas de brassard détecté
E23	Tubulure entortillée ou Néonatal
E24	Brassard trop grand pour Néonatal
E25	Suppression
E26	Artéfact de mouvement
E27	Pouls faible ou pas de pouls détecté
E28	PA valide non détectée
E29	Erreur module PNI (dysfonction)
E41	Capteur inactif
E42	Capteur débranché
E43	Capteur incorrect
E44	Perte du pouls
E49	Erreur module SpO2 (dysfonction)
"P"	Perte du contact avec le tissu
E62	Sonde débranchée
E63	Erreur de sonde
E64	Température de la sonde trop élevée
E65	Température ambiante hors des limites
E69	Erreur module température (dysfonction)

Les codes d'erreur qui peuvent être corrigées et les autres codes d'erreur sont présentés dans le manuel d'entretien de l'ARGUS VCM. Si le moniteur continue à afficher un code d'erreur, contacter le représentant technique de Schiller et indiquer le numéro du code d'erreur, pour connaître l'action corrective correspondante. Avant de contacter le département Service Technique de Schiller, s'assurer que la batterie est chargée et que tous les branchements électriques sont corrects.

Actions correctives

En cas de problème que l'utilisateur n'arrive pas à corriger, contacter le personnel de maintenance qualifié ou le département Service Technique de Schiller.

Des informations supplémentaires sur le dépannage figurent dans le manuel d'entretien de l'ARGUS VCM, destiné au personnel de maintenance qualifié.

Une liste d'erreurs possibles et les conseils pour les corriger sont présentés ci-dessous.

1. Pas de réponse au commutateur On/Off.

- Un fusible a peut-être sauté. Demander au personnel de maintenance de vérifier et de remplacer le fusible si nécessaire.
- En cas d'utilisation sur la batterie, la batterie est peut-être absente ou déchargée. Si la batterie est déchargée, la mettre en charge comme il est indiqué à la section **Fonctionnement sur batterie**.

2. L'écran du moniteur n'affiche pas correctement et les bips de mise sous tension ne retentissent pas pendant l'autotest.

- Ne pas utiliser l'ARGUS VCM ; contacter le personnel de maintenance qualifié ou le département Service Technique de Schiller.

3. Le moniteur fonctionne sur sa batterie, alors qu'il est branché sur le secteur.

- Vérifier que le cordon d'alimentation est branché correctement à l'ARGUS VCM.
- Contrôler que les autres équipements branchés sur le même circuit CA sont alimentés.
- En cas de doute sur l'intégrité de la source d'alimentation électrique, le moniteur doit être utilisé à partir de sa batterie interne.

IEM (Interférences électromagnétiques)



AVERTISSEMENT : Les patients doivent rester sous surveillance étroite pendant le monitoring. Bien que cela soit peu probable, les signaux électromagnétiques émis par des sources externes vers le patient et l'ARGUS VCM peuvent fausser les mesures. Ne pas se fier uniquement aux mesures de l'ARGUS VCM pour évaluer l'état du patient.



AVERTISSEMENT : Les équipements émetteurs de radiofréquences et les autres sources de bruit électrique tels que les téléphones portables peuvent provoquer un dysfonctionnement du moniteur dû à leur proximité ou à la puissance de la source.



AVERTISSEMENT : Bien que cela soit peu probable, les gros équipements utilisant un relais de commutation pour leur mise sous tension et extinction peuvent provoquer une interruption du fonctionnement du moniteur lors de leur mise sous tension ou extinction. Ne pas utiliser le moniteur ARGUS VCM dans de tels environnements.



ATTENTION : Ce dispositif a été testé et il est conforme aux limites définies pour les dispositifs médicaux selon la norme CEI 60601-1-2 et la Directive relative aux Dispositifs Médicaux 93/42/CEE. Ces limites sont destinées à apporter une protection raisonnable contre les interférences nocives dans une installation médicale classique.

Cependant, en raison de la prolifération de bruits électromagnétiques dans les environnements médicaux (par exemple unité d'électrochirurgie, téléphones mobiles, radiotéléphones mobiles bidirectionnels, appareils électriques et télévision haute définition), de hauts niveaux d'interférences dus à la proximité ou à la puissance de la source peuvent provoquer une interruption de fonctionnement de ce dispositif.



ATTENTION : L'ARGUS VCM est destiné à être utilisé dans des environnements dans lesquels le signal peut être occulté par les interférences électromagnétiques. En présence de telles interférences, les mesures peuvent sembler inexactes ou le moniteur peut sembler ne pas fonctionner correctement.



ATTENTION : Le dysfonctionnement du moniteur peut se manifester par des mesures erratiques, l'arrêt du fonctionnement ou un autre type de dysfonctionnement.

Dans ce cas, des investigations doivent être menées sur le site pour déterminer la cause de l'interruption et les mesures ci-dessous doivent être prises la pour supprimer :

- Eteindre et allumer l'équipement proche pour isoler la source d'interférences
- Réorienter ou déplacer la source d'interférences.
- Eloigner la source d'interférences du moniteur

Si une assistance est nécessaire, contacter le département Service Technique de Schiller.

Pour obtenir une assistance technique

Pour obtenir des informations et une assistance techniques, ou pour commander un manuel d'entretien ARGUS VCM, contacter le département Service Technique de Schiller. Le manuel d'entretien contient des informations nécessaires aux personnel de maintenance qualifié pour entretenir l'ARGUS VCM.

En cas d'appel au département Service Technique de Schiller, il vous sera peut-être demandé d'indiquer le numéro de version du logiciel du moniteur ARGUS VCM. Le personnel de maintenance qualifié ou le département Service Technique de Schiller peuvent vous aider à vérifier quelle est la version du logiciel qui est installée sur le moniteur.

Valeurs par défaut réglées en usine

Généralités

Intervalles et valeurs par défaut des paramètres

Généralités

L'ARGUS VCM est livré avec des valeurs par défaut paramétrées en usine. Ces paramétrages par défaut peuvent être modifiés comme il est décrit dans les sections "Utilisation du moniteur" et "Alarmes et limites" du présent manuel. Si le moniteur est éteint correctement après la modification des paramétrages par défaut, les modifications seront enregistrées et les nouveaux paramètres seront alors les valeurs par défaut lors de la prochaine mise sous tension du moniteur. Pour réinitialiser les paramètres de mise sous tension aux valeurs par défaut, se reporter à la page 32 "Utilisation du moniteur" de ce manuel.

Intervalles et valeurs par défaut des paramètres

Tableau 11. Intervalles et valeurs par défaut des paramètres

Paramètre		Intervalle		Valeur par défaut
PAS (mmHg) Limites d'alarme	Néonatal	Basse : 25 à 115	Haute : 30 à 120	50, 100
	Pédiatrique	Basse : 30 à 155	Haute : 35 à 160	75, 145
	Adulte	Basse : 30 à 255	Haute : 35 à 260	75, 220
PAD (mmHg) Limites d'alarme	Néonatal	Basse : 10 à 100	Haute : 15 à 105	30, 70
	Pédiatrique	Basse : 15 à 125	Haute : 20 à 130	35, 100
	Adulte	Basse : 20 à 250	Haute : 25 à 255	35, 110
PAM (mmHg) Limites d'alarme	Néonatal	Basse : 10 à 105	Haute : 15 à 110	35, 80
	Pédiatrique	Basse : 15 à 135	Haute : 20 à 140	50, 110
	Adulte	Basse : 20 à 250	Haute : 25 à 255	50, 120
FC (bpm) Limites d'alarme	Néonatal	Basse : 25 à 295	Haute : 30 à 300	100, 200
	Pédiatrique	Basse : 25 à 295	Haute : 30 à 300	50, 150
	Adulte	Basse : 25 à 295	Haute : 30 à 300	50, 120
SpO2 % Limites d'alarme	Néonatal	Basse : 50 à 98	Haute : 52 à 100	85, 98
	Pédiatrique	Basse : 50 à 98	Haute : 52 à 100	90, 100
	Adulte	Basse : 50 à 98	Haute : 52 à 100	90, 100
Type de patient		Adulte, Pédiatrique, Néonatal		Adulte
Unités PA		mmHg, kPa		mmHg
Intervalle automatiques PNI		(-), STAT, 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 30, 45, 60, 90, 120, 240		15
Unités/Modes de mesure de la température		°C, °F, °C M, °F M		°F
Volume du bip de pouls		0 à 8		4
Volume de l'alarme		1 à 8		4
Panneau de nuit		Aactivé, Désactivé		Désactivé
Commande Imprimer		Manuel, En continu		Manuel

Page réservée aux notes personnelles.

Spacifications

Spécifications physiques
Spécifications électriques
Spécifications environnementales
Paramètres de mesure
Conformité
Déclaration du fabricant

Spécifications physiques

Appareil	
Dimensions	130 x 180 x 278 mm
Poids	2,7 kg

Spécifications électriques

Alimentation secteur	
Alimentation	100 V ca à 240 V ca, 50 Hz/60 Hz, 28 à 38 VA
Batterie	
Type	Batterie au plomb
Tension / Capacité	6 V / 4 Ampères-heure
Mise en charge	10 heures avec l'ARGUS VCM
Durée de vie	2 mois, nouvelle batterie pleinement chargée
Conformité	91/157/CEE

Spécifications environnementales

Utilisation	
Température	10 °C à 40 °C (50 °F à 104 °F) Exception : Module thermométrie - température de fonctionnement 16 °C à 40 °C (60 °F à 104 °F)
Humidité	15 % à 95 % HR sans condensation
Altitude	170 m en dessous du niveau de la mer 4 877 m au-dessus du niveau de la mer
Transport et rangement	
Température	20 °C à 50 °C (-4 °F à 122 °F)
Humidité	15 % à 95 % HR sans condensation
Altitude	-610 m en dessous du niveau de la mer 12 192 m au-dessus du niveau de la mer
Note : Les performances du système peuvent être altérées si l'appareil est rangé ou utilisé en-dehors des limites de température et d'humidité spécifiées par le fabricant.	

Paramètres de mesure

PNI

Fréquence cardiaque	
Limites de la fréquence cardiaque	Adulte / Pédiatrique / Néonatal 30 bpm à 220 bpm
Précision de la fréquence cardiaque	±3 bpm ou ±3 %, selon la plus grande valeur
PNI (Pression artérielle non invasive)	
Technique	Mesure oscillométrique
Modes de mesure	AUTO, MANUEL et STAT
Mode AUTO	Mesures automatiques de la TA à intervalles de 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 30, 45, 60, 90, 120 et 240 minutes
Mode MANUEL	Une seule mesure déclenchée par le commutateur Marche/Arrêt PNI
Mode STAT	Série de mesures consécutives pendant 5 minutes
Intervalles de mesure de la PNI	
Pression artérielle systolique	Adulte : 30 mmHg à 260 mmHg (3.9 kPa à 34.5 kPa) Pédiatrique : 30 mmHg à 160 mmHg (3.9 kPa à 21.2 kPa) Néonatal : 25 mmHg à 120 mmHg (3.3 kPa à 15.9 kPa)
Pression artérielle diastolique	Adulte : 20 mmHg à 235 mmHg (2.6 kPa à 31.2 kPa) Pédiatrique : 15 mmHg à 130 mmHg (1.9 kPa à 17.2 kPa) Néonatal : 10 mmHg à 105 mmHg (1.3 kPa à 13.9 kPa)
Limites PAM (moyenne)	Adulte : 20 mmHg à 255 mmHg (2.6 kPa à 33.9 kPa) Pédiatrique : 15 mmHg à 140 mmHg (1.9 kPa à 18.6 kPa) Néonatal : 10 mmHg à 110 mmHg (1.3 kPa à 14.6 kPa)
Précision d'affichage de la pression	Conforme à ANSI/AAMI SP10:1992+A1:1996
Pression du brassard	0 mmHg à 300 mmHg (0 à 40 kPa)
Gonflage initial du brassard	Adulte : 100, 120, 140, 160(défaut), 180, 200, 220, 240, 270 mmHg (13.3, 15.9, 18.6, 21.2(défaut), 23.9, 26.6, 29.2, 31.9, 35.9 kPa) Pédiatrique : 80, 90, 100, 110, 120(défaut), 130, 140, 150, 160, 170 mmHg (10.6, 11.9, 13.3, 14.6, 15.9(défaut), 17.2, 18.6, 19.9, 21.2, 22.6 kPa) Néonatal : 50, 60, 70, 80, 90(défaut), 100, 110, 120, 132 mmHg (6.6, 7.9, 9.3, 10.6, 11.9(défaut), 13.3, 14.6, 15.9, 17.5 kPa)
Protecteur de surpression	Adulte 280 mmHg (N.C.), 308 mmHg (S.F.C) Pédiatrique 220 mmHg Néonatal 154 mmHg
Normes	ANSI/AAMI SP10:1992+A1:1996, IEC60601-2-30:1999, EN1060-1:1995 et EN1060-3:1997.

Note : Les mesures de pression artérielle systolique et diastolique déterminées avec cet appareil sont équivalentes à celles obtenues par un praticien qualifié utilisant la méthode d'auscultation brassard/stéthoscope, dans les limites recommandées par l'*American National Standard*, "Sphygmomanomètres électroniques ou automatiques".

SpO2 / Fréquence cardiaque

% de saturation	
Intervalle	1 % à 100 %
Perfusion faible	0,03 % à 20 %
Précision	Adulte - Immobile 70 % à 100 % ± 2 chiffres
	1 % à 69 % non spécifié
	Néonatal ¹ - Immobile 70 % à 100 % ± 3 chiffres
	1 % à 69 % non spécifié
Perfusion faible ²	70 % à 100 % ± 3 chiffres
	1 % à 69 % non spécifié
Fréquence cardiaque	
Intervalle	20 bpm à 300 bpm
Précision	Sans mouvement ³ 20 bpm à 300 bpm ± 3 chiffres
	Perfusion faible ² 20 bpm à 300 bpm ± 3 chiffres
Normes	EN865:1997
¹ Les spécifications Néonatal sont présentées pour les capteurs pour nouveau-né utilisés avec l'ARGUS VCM La précision de la saturation peut varier selon le type de capteur recommandé par le fabricant.	
² Les spécifications s'appliquent au moniteur et ont été validées avec des simulateurs Biotek et Nellcor.	

Température

Type de sonde	Sonde à thermistance
Intervalle	26° C à 43° C (80° F à 110° F)
Précision d'affichage	±0,1° C (±0,2° F)
Unités de mesure	° C, ° F
Modes de mesure	Prédictif, Monitoré
Mode Prédictif	Une seule mesure ponctuelle qui est affichée à la fin d'une courte période de mesure.
Mode Monitoré	Mesures continues pendant une période illimitée.
Normes	ASTM E1112-00, EN12470-3

Imprimante

Type	Thermique
Résolution	8 (Punkts/mm)
Vitesses	45 (mm/s)
Largeur du papier	57 (mm)

Conformité

Elément	Conformité
Classification	Classe I (sur secteur) Equipement à alimentation interne (sur batterie)
Type de protection	Type BF - Partie appliquée
Sécurité générale	CEI 60601-1:1998+A1:1991+A2:1995 Règles générales de sécurité et performances essentielles.
Alarmes	CEI 60601-1-8:2001 Projet Règles générales, essais et guides pour les systèmes d'alarme dans l'équipement électromédical et les systèmes électromédicaux
Pression artérielle non invasive	AAMI SP10:1992+A1:1996 Sphygmomanomètres électroniques ou automatiques EN 1060-1:1995 Sphygmomanomètres non invasifs EN 1060-3:1997 Exigences complémentaires concernant les systèmes électromécaniques de mesure de la pression sanguine. CEI 60601-2-30:1999 Règles particulières de sécurité et performances essentielles des appareils de surveillance de la pression artérielle prélevée indirectement, automatiquement et périodiquement.
Saturation de l'oxygène	EN 865:1997 Oxymètres de pouls - Prescriptions particulières.
Monitoring de la température	E1112-00 Thermomètres électroniques pour la détermination intermittente de la température d'un patient EN12470-3:2000 Thermometres medicaux. Performances des thermometres electriques compacts (a comparaison et a extrapolation) avec dispositif a maximum
Compatibilité électromagnétique	CEI 60601-1, sous-alinéa 36, CEI/ CEI 60601-1-2:2001 Compatibilité électromagnétique - Prescriptions et essais.
Etiquetage	EN 1041:1998 Informations fournies par le fabricant avec les dispositifs médicaux.
Marquage	CEI 60878, EN 980, ISO 7000, EN 60417-1, EN 60417-2

Déclaration du fabricant



AVERTISSEMENT : L'utilisation d'accessoires, de capteurs et de câbles autres que ceux spécifiés peut augmenter les émissions et/ou diminuer l'immunité du moniteur ARGUS VCM.

L'ARGUS VCM est adapté à une utilisation dans l'environnement électromagnétique spécifié. Le client et/ou l'utilisateur de l'ARGUS VCM doivent s'assurer qu'il est utilisé dans un environnement électromagnétique identique à celui décrit ci-dessous :

Tableau 12. Emissions électromagnétiques (CEI 60601-1-2)

Essai d'émission	Conformité	Environnement électromagnétique
Emission radioélectrique CISPR 11	Groupe 1	L'ARGUS VCM doit émettre une énergie électromagnétique pour effectuer ses fonctions prévues. Les équipements électroniques environnants peuvent être affectés.
Emissions radioélectriques CISPR 11	Classe B	L'ARGUS VCM convient à une utilisation dans tous les établissements.
Emissions harmoniques CEI 61000-3-2	Conforme	
Fluctuations de tension / Scintillement CEI 61000-3-3	Conforme	

Tableau 13. Immunité électromagnétique (CEI 60601-1-2)

Essai d'émission	CEI 60601-1-2 Niveau de test	Niveau de conformité	Recommandation sur l'environnement électromagnétique
Décharge électrostatique (ESD) CEI 61000-4-2	±6 kV contact ±8 kV air	±6 kV contact ±8 kV air	Le sol doit être en bois, en béton ou en carrelage. Si les sols sont recouverts de matériau synthétique, l'humidité relative doit être de 30 % au minimum.
Transitoires électriques rapides en salve CEI 61000-4-4	±2 kV pour lignes électriques ±1 kV pour lignes d'entrée/sortie	±2 kV pour lignes électriques ±1 kV pour lignes d'entrée/sortie	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial et/ou hospitalier.
Onde de choc (foudre) CEI 61000-4-5	±1 kV mode différentiel ±2 kV mode commun	±1 kV mode différentiel ±2 kV mode commun	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial et/ou hospitalier.
Creux de tension, coupures brèves et variations de tension CEI 61000-4-11	<5 % U T (baisse > 95 % de l'UT) pour 0,5 cycle	<5 % U T (baisse > 95 % de l'UT) pour 0,5 cycle	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial et/ou hospitalier. Si l'ARGUS VCM doit être utilisé en continu pendant une coupure de l'alimentation secteur, il est recommandé d'utiliser une alimentation sans interruption (ASI) ou la batterie.
	<40 % U T (baisse de 60 % de l'UT) pour 5 cycles	<40 % U T (baisse de 60 % de l'UT) pour 5 cycles	
	<70 % U T (baisse de 30 % de l'UT) pour 25 cycles	<70 % U T (baisse de 30 % de l'UT) pour 25 cycles	

Essai d'émission	CEI 60601-1-2 Niveau de test	Niveau de conformité	Recommandation sur l'environnement électromagnétique
	<5 % U T (baisse de 95 % de l'UT) pendant 5 secondes	<5 % U T (baisse de 95 % de l'UT) pendant 5 secondes)	
Champ magnétique à la fréquence du réseau (50-60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Il peut être nécessaire de tenir l'ARGUS VCM éloigné de sources de champs magnétiques à la fréquence du réseau ou d'installer un blindage magnétique. Le champ magnétique à la fréquence du réseau doit être mesuré à l'emplacement prévu pour l'installation, pour vérifier qu'il est suffisamment faible.
Note : L'UT (unité sous test) est la tension alternative secteur avant l'application du niveau de test.			

Tableau 14. Immunité électromagnétique (CEI 60601-1-2)

Essai d'émission	CEI 60601-1-2 Niveau de test	Niveau de conformité	Recommandation sur l'environnement électromagnétique
Les appareils de communications portables et mobiles à fréquences radioélectriques ne doivent pas être utilisés à une distance des composants de l'ARGUS VCM, y compris les câbles, inférieure à celle recommandée, calculée à partir de l'équation appropriée à la fréquence de l'émetteur.			
Distances recommandées			
Fréquences radioélectriques rayonnées CEI 6100-4-3	3 V/m, 80 MHz 800 MHz	3 V/m	$distance = 1,2 \sqrt{Puissance}$
	3 V/m 800 MHz 2,5 2,5 GHz	3 V/m	$distance = 2,3 \sqrt{Puissance}$ 80 MHz à 2,5 GHz
Fréquences radioélectriques induites CEI 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz 80 MHz	3 Vrms	$distance = 1,2 \sqrt{Puissance}$ 150 kHz à 80 MHz
<p>Note : Les intensités de champs des émetteurs fixes tels que les bases de radiotéléphones (cellulaires, sans fil) et de radios mobiles terrestres, d'appareils de radioamateurs, d'émissions de radio AM et FM et d'émission de télévision ne peuvent pas être prédites théoriquement avec la précision d'une étude. Une étude sur site doit être envisagée pour évaluer l'environnement électromagnétique dû aux transmetteurs RF fixes. Si l'intensité de champ mesurée à l'endroit où est utilisé l'ARGUS VCM est supérieure au niveau de conformité RF décrit ci-dessus, l'ARGUS VCM doit être contrôlé pour s'assurer de son fonctionnement normal. En cas de performances anormales, des mesures supplémentaires, comme par exemple une réorientation ou un déplacement de l'ARGUS VCM, peuvent être nécessaires.</p> <p>Note : Ces recommandations peuvent ne pas s'appliquer à toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.</p>			
Des interférences peuvent se produire à proximité des équipements sur lesquels figure le symbole suivant :			



Tableau 15. Distances recommandées

Fréquence du transmetteur	150 kHz à 80 MHz	80 MHz à 800 MHz	800 MHz à 2,5 GHz
Equation	$d = 1,2 \sqrt{P}$	$d = 1,2 \sqrt{P}$	$d = 2,3 \sqrt{P}$
Puissance de sortie nominale maximale de l'émetteur- en Watts	Distance en mètres	Distance en mètres	Distance en mètres
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
<p>Pour les émetteurs dont la puissance de sortie nominale maximale ne figure pas ci-dessus, la distance peut être estimée à l'aide de l'équation de la colonne correspondante, où P est la puissance de sortie maximale [puissance nominale de l'émetteur en Watts (W)] indiquée par le fabricant de l'émetteur.</p> <p>Note : Ces recommandations peuvent ne pas s'appliquer à toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.</p>			

Distances recommandées entre les appareils de communications portables et mobiles à fréquences radioélectriques et l'ARGUS VCM. (CEI 60601-1-2)

Tableau 16. Câbles (CEI 60601-1-2)

Câbles et capteurs	Longueur maximale	Conformité
Câble d'oxymétrie de pouls	3 m 10'	<ul style="list-style-type: none"> - Emissions RF, CISPR 11, Classe B / Groupe 1 - Emissions harmoniques, CEI 61000-3-2 - Fluctuations de tension / Scintillement, CEI 61000-3-3 - Décharge électrostatique (ESD), CEI 61000-4-2 - Transitoires électriques rapides en salve, CEI 61000-4-4 - Onde de choc (foudre), CEI 61000-4-5 - Fréquences radioélectriques induites, CEI 61000-4-6 - Fréquences radioélectriques rayonnées, CEI 61000-4-3
Câble de téléchargement, RS-22 série, 9 broches "D"	3 m 10'	
Câble non terminé, RS-232, 9 broches "D"	3 m 10'	
Capteur SpO2 <i>Durasensor</i>	0,91 m (3')	

